



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen

Verfasserin

Miriam Endres

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Januar 2012

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Erich Kirchler

Abstract

Die derzeitige Gesetzeslage sieht vor, dass Banken bei der Anlageberatung die finanzielle Risikobereitschaft ihrer Kunden ermitteln, um die Kunden dann entsprechend beraten zu können. Die vorliegende Studie befasst sich mit der Entwicklung eines reliablen Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft, das von Banken verwendet werden kann. Die finanzielle Risikobereitschaft wird hier verstanden als Einstellung zu finanziellem Risiko, zusammengesetzt aus der Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung einer Person. Das entwickelte Messinstrument „Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen“ wird in dieser Studie außerdem dazu verwendet, um Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft zu bestimmen. Dabei werden hier sowohl demographische Variablen (Geschlecht, Alter, Familie, Bildungsgrad und Einkommen) als auch psychologische Variablen (Finanzexpertise, Stimmung, antizipiertes Bedauern) berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen, dass es sich bei der hier entwickelten Skala (mit 20 Items plus zwei Selbsteinschätzungen) um ein reliables Messinstrument (Cronbachs $\alpha = .94$) handelt. Als Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft wurden das Geschlecht und das antizipierte Bedauern gefunden.

Schlüsselwörter: Finanzielle Risikobereitschaft, Messinstrument, Skalenentwicklung, Risikowahrnehmung, Sicherheit, antizipiertes Bedauern

Abstract

According to current law, financial risk advisors are to assess their clients' risk propensity to be able to provide proper advice. The present study addresses the development of a reliable measure to assess financial risk propensity which can be used by banking institutions. Financial risk propensity is seen as the attitude towards financial risk, consisting of a person's risk perception, risk action, security perception and security action. The developed measure „Inventory of Risk Propensity in Financial Decisions“ is also being used to identify determinants of financial risk propensity. Demographic variables (gender, age, family, education and income) as well as psychological variables (financial expertise, mood, anticipated regret) are considered. The results show that the developed scale (with 20 items plus two self-assessments) is a reliable measure (Cronbach's $\alpha = .94$). Gender and anticipated regret were found as determinants of financial risk propensity.

Key words: financial risk propensity, measure, scale development, risk perception, security, anticipated regret

Danksagung

DANKE an

...Univ.-Prof. Dr. Erich Kirchler, der mich während der Studie und der Diplomarbeit hervorragend betreut und auch im übrigen Studium mein Lernen maßgeblich geprägt hat.

...Prof. (FH) Mag. Otto Lucius, der das Diplomarbeitsthema angeregt hat.

...meine Familie, die mich während des gesamten Studiums großartig unterstützt und immer an mich geglaubt hat.

...Lev Ratner, der mich während des Schreibens wundervoll unterstützt und das Manuskript gelesen hat.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
I	THEORETISCHER TEIL	10
2	Finanzpsychologie.....	10
2.1	Anlageentscheidungen	10
2.1.1	Fehler bei Anlageentscheidungen	11
2.1.2	Finanzielle Risikobereitschaft	13
<i>A</i>	<i>Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft</i>	
3	Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft	15
3.1	Rezension bestehender Messinstrumente aus der Wissenschaft.....	15
3.2	Rezension bestehender Messinstrumente aus der Praxis	17
3.3	Voraussetzungen eines geeigneten Messinventars	19
3.3.1	Testtheoretische Gütekriterien	19
3.3.2	Aspekte der Art und des Aufbaus	21
4	Risiko und Sicherheit	23
4.1	Prospect Theorie.....	23
4.1.1	Framingeffekte	26
5	Wahrnehmung und Handlung	29
<i>B</i>	<i>Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft</i>	
6	Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft.....	32
6.1	Demographische Determinanten	32
6.1.1	Geschlecht	32
6.1.2	Alter.....	33
6.1.3	Familie.....	34
6.1.4	Bildungsgrad	34
6.1.5	Einkommen	35
6.2	Psychologische Determinanten.....	35
6.2.1	Finanzexpertise.....	35
6.2.2	Stimmung	37
6.2.3	Antizipiertes Bedauern.....	39

II	EMPIRISCHER TEIL	44
7	Ziele der Studie.....	44
8	Fragestellungen und Hypothesen.....	44
9	Methode.....	48
9.1	Stichprobe.....	48
9.2	Durchführung.....	49
9.3	Material.....	49
9.3.1	Fragebogenentwicklung.....	49
9.3.2	Aufbau des ursprünglichen Fragebogens.....	51
9.3.3	Vorbereitende Datenanalysen und Skalenkonstruktion	53
10	Ergebnisse.....	56
A	<i>Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft</i>	
10.1	Skala Risikowahrnehmung.....	57
10.2	Skala Risikohandlung.....	60
10.3	Skala Sicherheitswahrnehmung.....	63
10.4	Skala Sicherheitshandlung.....	66
10.5	Skala Finanzielle Risikobereitschaft.....	69
10.6	Zusammenhang der Skalen und Selbsteinschätzungen	72
B	<i>Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft</i>	
10.7	Überblick der Zusammenhänge	75
10.8	Hypothesenprüfung	79
10.9	Exploration.....	87
10.9.1	Gespiegelte Items zu Risiko und Sicherheit	87
10.9.2	Zusammenspiel von antizipiertem Bedauern, Risiko und Sicherheit.....	91
10.9.3	Zusammenspiel von Gewinn, Verlust, Risiko und Sicherheit	92
11	Diskussion	94
11.1	Zusammenfassung der Studie und Interpretation der Ergebnisse	94
11.2	Kritische Anmerkungen.....	99
11.3	Fazit und Ausblick.....	101
III	Literatur	102
IV	Abbildungsverzeichnis.....	109
V	Tabellenverzeichnis	110
VI	Anhang	111

1 Einleitung

Trifft ein Anlageberater¹ auf einen Kunden, so ist das Ziel, den Kunden bestmöglich zu beraten. Dazu wird zunächst ein Risikoprofil des Kunden erstellt, welches auch gesetzlich verankert ist (Wertpapieraufsichtsgesetz § 44 Abs. 4). Beschreibt sich der Kunde als risikobereit, so kann sein Geld risikoreicher angelegt werden. Mehr Risiko bedeutet eine erhöhte Chance auf Gewinne, aber auch auf Verluste. Die Erstellung des Risikoprofils von Bankkunden findet nicht nur im Sinne der Kunden statt, sondern ist auch für die Finanzdienstleister unabdingbar: Im Falle von Verlusten bei riskanteren Anlagen liegt damit ein schriftliches Beweisstück vor, dass die Bank im Sinne des Kunden und entsprechend dessen Risikoprofils gehandelt hat.

Zur Ermittlung des Risikoprofils des Kunden müssen Angaben über dessen Kenntnisse und Erfahrungen mit den in Frage kommenden Anlagen, dessen finanzielle Verhältnisse und dessen Anlageziele eingeholt werden. Um die Anlageziele des Kunden zu ermitteln, ist vorgesehen, dass Angaben zur Anlagedauer, zum Anlagezweck und zur Risikobereitschaft des Kunden berücksichtigt werden (Mertens, 2009; Abbildung 1).

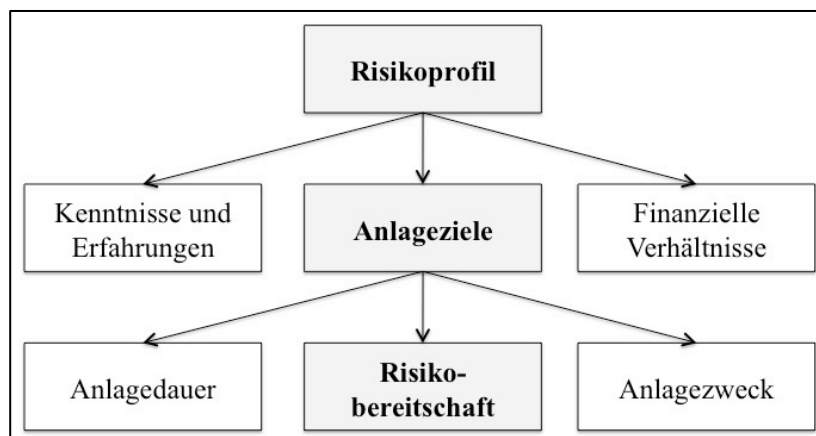


Abbildung 1: Elemente des Risikoprofils

¹ Um den Text lesefreundlicher zu gestalten, wird in dieser Arbeit auf die doppelte Geschlechtsbezeichnung verzichtet. Selbstverständlich werden beide Geschlechter als gleichberechtigt und gleichwertig erachtet.

Unklarheit besteht allerdings darüber, wie genau die Risikobereitschaft eines Anlegers erfasst werden soll (Lucius, 2009). Eine angemessene Operationalisierung scheitert bereits daran, dass keine einheitliche Definition der finanziellen Risikobereitschaft vorhanden ist. „Kein Wort verliert der Gesetzgeber darüber, was unter Risikobereitschaft zu verstehen ist oder gar, wie man diese messen sollte“ (Lucius, 2009, S. 33). Die Entscheidung darüber, wie das Risikoprofil eines Kunden erhoben wird, bleibt in der Praxis den Banken überlassen. Die finanzielle Risikobereitschaft von Bankkunden wird somit momentan auf viele Arten – wissenschaftlich häufig wenig fundiert – zu erfassen versucht, und zwar sowohl hinsichtlich dessen *wie* die Daten erhoben werden (beispielsweise welche Fragebögen den Kunden von den verschiedenen Banken vorgelegt werden), als auch bezüglich *was* überhaupt erfasst wird, da es an einer einheitlichen Begriffsdefinition der finanziellen Risikobereitschaft fehlt.

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Inventar zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen zu entwickeln (Teil A). Dieses Messinstrument soll theoriegeleitet auf einem Konzept der finanziellen Risikobereitschaft aufbauen und wissenschaftlichen Standards entsprechen, aber auch praktikabel sein. In einem zweiten Teil der Arbeit (Teil B) soll mittels der hier entwickelten Skala der Einfluss einiger Variablen auf die finanzielle Risikobereitschaft überprüft werden.

Die Diplomarbeit gliedert sich außerdem in einen theoretischen und einen empirischen Teil. Nach einem einführenden Kapitel zu Anlageentscheidungen als Teil der Finanzpsychologie und einer Begriffsdefinition der finanziellen Risikobereitschaft, wird im theoretischen Teil zunächst der theoretische Hintergrund dargestellt, auf dem die Entwicklung der Skala zur finanziellen Risikobereitschaft beruht. Darauf folgend findet sich eine Darstellung der Theorie zu verschiedenen Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft. Der empirische Teil ist eine ausführliche Darstellung der durchgeführten Studie und ihrer Ergebnisse. Auch hier wird zunächst die Entwicklung der Skala beschrieben und dann auf die Determinanten, die mit der entwickelten Skala erfassten finanziellen Risikobereitschaft, eingegangen. Daran anschließend befindet sich eine explorative Betrachtung der Daten. Am Ende rundet die Diskussion der Ergebnisse, inklusive einer kritischen Auseinandersetzung mit der Studie, die Arbeit ab.

I THEORETISCHER TEIL

2 Finanzpsychologie

Finanzpsychologie ist „die Wissenschaft vom Erleben und Verhalten von Menschen im Umgang mit Geld oder liquiditätsnah investierten bzw. aufgenommenen Mitteln (Schulz-Hardt, Vogelgesang, & Mojzisch, 2007). Es handelt sich dabei um eine noch recht junge psychologische Subdisziplin, die in der Behavioral Finance ihren wirtschaftswissenschaftlichen Gegenpart hat. Ein wesentliches Bestreben der finanzpsychologischen Forschung besteht darin, tatsächliches Verhalten von Menschen den ökonomischen Vorhersagen über rationales Verhalten gegenüberzustellen. Forschungsthemen sind unter anderem das Urteilen und Entscheiden über Geldmittel und das Anlegerverhalten (Schulz-Hardt et al., 2007). Im Folgenden sollen Anlageentscheidungen mit dabei typischerweise passierenden Fehlern dargestellt und dann auf den für Anlageentscheidungen wesentlichen Begriff der finanziellen Risikobereitschaft eingegangen werden.

2.1 Anlageentscheidungen

In der Regel bringen riskantere Investments (beispielsweise Aktien) höhere Erträge als Investitionen, die mehr Sicherheit bieten (wie beispielsweise Staatsanleihen oder Tagesgeldkonten). Ist eine Person bereit, mehr Geld in riskantere Anlageformen zu investieren, so wird sie auch höhere Gewinne erzielen können, allerdings besteht auch das Risiko, Verluste zu verzeichnen. In all den Möglichkeiten, die Anlegern im Bereich der Investitionsentscheidungen geboten werden, ist es gar nicht leicht, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Einerseits hat die Anzahl der Optionen für Geldanlagen stark zugenommen und andererseits unterliegen Menschen unter anderem auch für sie typischen Entscheidungsfehlern oder Heuristiken, also Faustregeln oder Hilfestellungen im Denken von Menschen, die in vielen Fällen sinnvoll sind, manchmal aber auch auf Irrwege führen (Thaler & Sunstein, 2009).

2.1.1 Fehler bei Anlageentscheidungen

Thaler und Sunstein (2009) sind der Meinung, dass viele Anleger einen zu kleinen Teil ihres Geldes in Aktien investieren. Ihrer Meinung nach würden sich Investoren entscheiden, fast ihr gesamtes Geld in Aktien anzulegen, wenn sie die Zahlen über das langfristige Risiko von Aktien und Obligationen vorgelegt bekommen würden und zitieren als Ratschlag an Investoren eine Liedzeile aus „The Gambler“ von Kenny Rogers: „You never count your money when you’re sittin’ at the table/ There’ll be time enough for countin’ when the dealin’s done“ (Thaler & Sunstein, 2009, S. 171). Dies soll heißen, dass Investoren leicht an der zu häufigen Überprüfung ihrer Portfolios „scheitern“, da die ständig steigenden und fallenden Kurse nervös machen und so die langfristige Entwicklung der Anlagen in der Wahrnehmung der Anleger in den Hintergrund gerät. Der Grund dafür ist wohl vor allem darin zu sehen, dass die erlebten Verluste deutlich schwerer wiegen als die Freude über steigende Aktienkurse. Hierbei spricht man von *Verlustaversion* (siehe Prospect Theorie von Kahneman & Tversky, 1979, auf die in Kapitel 4.1 ausführlich eingegangen wird).

Wie riskant Geld investiert wird, scheint unter anderem davon abzuhängen, wie die Investmentalternativen angeboten werden. In einer Studie, in der das Anlageverhalten in den Rentensparplänen von 170 Unternehmen untersucht wurde, zeigte sich, dass je mehr Aktienfonds im Angebot waren, desto höher war auch der Anteil des Vermögens, das in Aktien angelegt wurde (Benartzi & Thaler 2001). Hier spricht man von der sogenannten *Diversifikationsheuristik*; einem systematischen Entscheidungsfehler von Menschen, der im Zweifel breit streuen lässt, auch wenn es wenig rational ist (Thaler & Sunstein, 2009). Diesem Ergebnis folgend, wäre auch anzunehmen, dass es bei der Anlageberatung einen Unterschied macht, wie die verschiedenen Anlagemöglichkeiten angeboten werden. Je größer die dargestellte Auswahl an riskanteren Investments, desto risikobereiter dürften die Anleger sein.

Der *Confirmation Bias* beschreibt den Wunsch der Menschen, Information zu suchen und zu finden, die mit ihrer aktuellen Meinung übereinstimmt. Information, auf die das zutrifft, wird dann überbewertet, während Information, die ihren aktuellen Ansichten widersprechen, vorzugsweise ignoriert wird (Montier, 2002). So würden Anleger auch bei ihren Finanzentscheidungen Informationen zugunsten ihrer bereits bestehenden Meinung zu Geldanlagen einholen und dabei potenziell bessere Alternativen ignorieren.

Der *Conservatism Bias* spielt auf die Tendenz von Menschen an, es schwierig zu finden, von ihrem Ausgangspunkt abzuweichen, d. h. wenn einmal eine Position zu einem Thema bezogen wurde, fällt es Menschen typischerweise schwer, ihre Ansichten flexibel anzupassen. Kommt es allerdings doch zu einer Anpassung, so geht das für gewöhnlich nur sehr langsam (Montier, 2002).

Anchoring bezieht sich darauf, dass Menschen bei quantitativen Schätzungen unter Unsicherheit dazu tendieren, auf Ankerinformation zurückzugreifen. So orientieren sich Menschen wahrscheinlich auch beim Aktienmarkt an vergangener Preisinformation und ziehen diese dazu heran, Schlüsse auf aktuelle Preisentwicklungen zu ziehen. Sie verwenden frühere Preise somit als Anker für ihre Einschätzungen, da und obwohl es diesbezüglich keine sichere Informationsquelle gibt (Montier, 2002).

Bei der Auswahl von Aktien dürfte der *Availability Bias* greifen. Laut Tversky und Kahneman (1974) ist diese Heuristik eine Daumenregel, bei der Menschen die Häufigkeit oder Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses schätzen, in dem sie auf die Leichtigkeit zurückgreifen, mit der entsprechende Information ins Gedächtnis gebracht werden kann. In Bezug auf Finanzanlagen zeigt sich diese Heuristik darin, dass sich Personen bei der Auswahl ihrer Wertpapiere (unter all den Tausenden im Angebot) davon beeinflussen lassen, von welchen sie beispielsweise gerade in der Zeitung gelesen haben (Montier, 2002). Wertpapiere, die in der Presse gut abgedeckt sind, zeigten allerdings in einer Studie (Gadarowski, 2001) in den darauffolgenden zwei Jahren wenig wünschenswerte Entwicklungen.

Die *Ambiguity Aversion* beschreibt, dass sich Menschen in finanziellen Situationen unter Unsicherheit außerordentlich unwohl fühlen (Montier, 2002). In Experimenten, bei denen ein blauer Ball blind aus einer Tasche mit 100 Bällen gezogen werden sollte, zeigte sich beispielsweise, dass Menschen viel lieber Wetten abschließen, wenn sie die Verteilung der Bälle in der Tasche (50 rote und 50 blaue Bälle) kennen als wenn sie nur wissen, dass es zwar 100 Bälle sind, aber keine Information über die Verteilung der blauen und andersfarbigen Bälle vorliegt. Dies lässt sich auf Investitionsentscheidungen ummünzen. Wenn Investoren kein Wissen über bestimmte Wertpapiere haben, werden sie sich diesen gegenüber überaus vorsichtig verhalten bzw. ihnen bekannte Wertpapiere bevorzugen, auch wenn dies unter Umständen dazu führt, dass ihnen die wenig vertrauten aber besseren Wertpapiere entgehen.

Auch Anlageberater unterliegen bei der Einschätzung der Risikobereitschaft ihrer Kunden Fehlern, in denen beispielsweise *Stereotypen* eine Rolle spielen. So konnte gezeigt werden, dass Männern tendenziell zu riskanten Anlagen und Frauen zu sicheren Anlagen geraten wird (Roszkowski & Grable, 2005), es also zu einer Über- bzw. Unterschätzung der finanziellen Risikobereitschaft von Personen aufgrund ihres Geschlechts kommt. Dies wird auch in einem Artikel des Wall Street SmartMoney Magazins mit der treffenden Überschrift „Girls Just Wanna Have Funds“ aufgegriffen, in dem Mike Roszkowski im Interview die Lösung zur adäquaten Anlageberatung in einer systematischen Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft der Bankkunden mittels eines standardisierten Messinstruments sieht.

Welche Geldanlagen für welchen Anleger die richtigen sind und wie viel Risiko in Geldanlagen jeweils ideal ist, hängt von der persönlichen Risikobereitschaft eines jeden Investors ab (Thaler & Sunstein, 2009). Um Anleger bei ihren Finanzentscheidungen möglichst optimal beraten zu können, ist es daher notwendig, deren finanzielle Risikobereitschaft zu kennen.

2.1.2 Finanzielle Risikobereitschaft

Das psychologische Konstrukt der finanziellen Risikobereitschaft beschreibt „the client’s emotional comfort with financial risk – how psychologically receptive an individual is to situations involving financial risk“ (Roszkowski, Davey, & Grable, 2005, S. 3). Es geht also darum, wie viel finanzielles Risiko eine Person akzeptieren kann, um sich dennoch wohl damit zu fühlen; mit anderen Worten, welche Einstellung eine Person finanziellem Risiko gegenüber hat. Bezüglich der Stabilität der finanziellen Risikobereitschaft ist anzunehmen, dass sie sich verändern kann. Roszkowski, Delaney, und Cordell (2009) fanden dazu, dass ein höheres Maß an intrapersoneller Variabilität mit einem höheren Level an finanzieller Risikobereitschaft assoziiert ist. (Zur Generalisierbarkeit der Risikobereitschaft siehe Abbildung 2.)

Die finanzielle Risikobereitschaft ist somit deutlich abzugrenzen von der Risikotragfähigkeit, die „ein objektiv messbares Kriterium [ist], welches angibt, welchen Verlust ein Kunde finanziell verkraften kann, ohne gleich bankrott zu sein“ und „nichts mit der persönlichen Einstellung des Betroffenen gegenüber einem Risiko zu tun [hat]“ (Lucius, 2009, S. 35).

Exkurs

Zuckerman (1983, 1994) nahm das sogenannte „Sensation Seeking“ als Persönlichkeitseigenschaft an. Dieses stellt ein generelles Konzept der Risikobereitschaft dar, mittels dessen sich auch die Risikobereitschaft einer Person in einem spezifischeren Kontext voraussagen lassen würde. Andere Studien konnten allerdings keine Beweise dafür finden, dass es eine solche generelle Persönlichkeitseigenschaft gibt, die die Risikobereitschaft einer Person in verschiedensten Lebensbereichen (beispielsweise Finanzentscheidungen und Freizeitbeschäftigungen) bestimmt. Slovic (1964) verglich die mit verschiedenen Messinstrumenten erfasste Risikobereitschaft in mehreren Lebensbereichen und konnte keine signifikanten Zusammenhänge finden. Weber, Blais, und Betz (2002) erfassten die Risikobereitschaft von Personen in fünf Bereichen: Finanzentscheidungen (getrennt für Investitionen und Spiele), Gesundheit/Sicherheit, Freizeit-, ethische und soziale Entscheidungen. Die Teilnehmer sollten jeweils die Wahrscheinlichkeit angeben, mit der sie in den verschiedenen Bereichen riskant handeln würden. Die Ergebnisse sprachen sehr dafür, dass das Ausmaß, in dem eine Person bereit ist, Risiken einzugehen, bereichsspezifisch ist. Auch Corter und Chen (2006) fanden in ihren Studienergebnissen, dass die finanzielle Risikobereitschaft nicht durch eine Persönlichkeitseigenschaft, die ein allgemeines und bereichsübergreifendes Streben nach Risiko auslöst, erklärt werden kann. In ihrer Studie erhoben sie Daten zur finanziellen Risikobereitschaft von Personen mit drei verschiedenen Messinstrumenten sowie zum „Sensation Seeking“ nach Zuckerman (1994). Die Daten zur finanziellen Risikobereitschaft wurden einerseits miteinander und andererseits jeweils mit dem erfassten „Sensation Seeking“ einer Person verglichen. Es stellte sich heraus, dass die Ergebnisse aller drei Messinstrumente zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft signifikant miteinander korrelierten, während die Daten keines dieser Messinstrumente mit der Skala zum „Sensation Seeking“ zusammenhingen. Slovic (1972, S. 795) schließt, dass „only those tasks highly similar in structure and involving the same sorts of payoffs (e.g. all financial [...]) have shown any generality and, as similarity decreases, these cross-tasks consistencies rapidly decline“.

Abbildung 2: Generalisierbarkeit der Risikobereitschaft

In den folgenden Kapiteln wird im Rahmen der Entwicklung eines Messinstruments auch ausführlich auf die bisherige Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft und der Schwierigkeiten dabei eingegangen.

A *Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft*

3 Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft

3.1 Rezension bestehender Messinstrumente aus der Wissenschaft

Die Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen ist ein Thema, das einer ganzen Reihe von Investmententscheidungen zugrunde liegt. Aufgrund der Relevanz dieses Themas ist es schon seit geraumer Zeit für die Forschung interessant, die finanzielle Risikobereitschaft von Personen zu untersuchen und zu verstehen versuchen (Grable & Lytton, 1999). Grable und Lytton (1999) bieten einen kurzen Überblick über die Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft der vergangenen Jahrzehnte.

Bis Mitte der 1970er waren *Wahldilemmata* eine beliebte Methode, die Risikobereitschaft von Personen zu erfassen. Es wurden also Szenarien vorgegeben und die befragten Personen entschieden sich für eine der angebotenen Antwortalternativen, die sich hinsichtlich des enthaltenen Risikos unterschieden. Nach Jahren der Anwendung wurde allerdings festgestellt, dass diese Szenarien zu eindimensional messen, also häufig über die jeweils dargestellte Situation in der Erfassung der Risikobereitschaft kaum hinausgehen. Diese Art der Erfassung war somit zu detailreich und lässt so nicht zu, Schlüsse auf die generelle finanzielle Risikobereitschaft von Personen zu ziehen.

Auch die *Nutzentheorie* lieferte keine zufriedenstellende Lösung zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft, da Menschen in Verlustsituationen deutlich risikofreudiger sind als in Situationen, in denen sie sichere Gewinne antizipieren (Kahneman & Tversky, 1979). Das heißt, die Risikoaversion von Menschen ist nicht in allen Situationen, die ihr Vermögen betreffen, gleich und kann somit auch nicht mit der Nutzentheorie erklärt werden (Grable & Lytton, 1999).

Diese Schwierigkeiten in der Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft führten dazu, dass einige Forscher eine *objektive Herangehensweise* empfahlen. Demnach würde man von den Finanzanlagen, die eine Person bereits hat, und den darin enthaltenen Risiken auf ihre

Risikobereitschaft schließen. Dies birgt allerdings einige Validitätsprobleme. Einerseits wird dabei nämlich vorausgesetzt, dass Investoren rational handeln, und andererseits, dass ihre Portfoliostrukturierung auf persönliche Entscheidungen und nicht auf den Rat von Anlageberatern zurückgeht (Grable & Lytton, 1999). Folglich ist diese objektive Herangehensweise eher deskriptiv als prädiktiv (was aber ja eigentlich genau das Ziel ist), ignoriert die Multidimensionalität von Risiko und erklärt das Risikoverhalten von Investoren nur unzureichend (Grable & Lytton, 1999).

Weiters verwenden Anlageberater häufig *heuristische Urteile*, um auf die Risikobereitschaft von Personen zu schließen. Diese Methode geht von einer starken Korrelation zwischen demographischen und sozioökonomischen Eigenschaften einerseits und der Risikobereitschaft von Personen andererseits aus (Grable & Lytton, 1998). Beispielsweise wird zumeist angenommen, dass ältere Investoren weniger risikobereit sind als jüngere (was mit Forschungsergebnissen gegenwärtiger Literatur im Übrigen nicht übereinstimmt, vgl. Anbar & Eker, 2010), und so werden sie dann auch dementsprechend in ihren Anlagen beraten. Diese Zusammenhangshypothesen beruhen zwar ursprünglich auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, heuristische Urteile erklären bzw. sagen das tatsächliche Investmentverhalten von Personen aber oft schlecht vorher (Grable & Lytton, 1999). Sie werden der Individualität von Personen nicht gerecht. So kann eine Person ja auch entgegen den Vorhersagen aufgrund ihres Alters, Geschlechts, Bildungsgrads usw. eine hohe oder niedrige finanzielle Risikobereitschaft aufweisen.

Diesen vielen verschiedenen Versuchen von Seiten der Wissenschaft, ein geeignetes Verfahren zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft zu finden, folgte schließlich die Argumentation, dass das Ziel sein müsse, ein Messinstrument zu haben, dass eigens dafür entwickelt wird, die Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen zu erfassen, und das aus verschiedenen (multidimensionalen) Finanzszenarien bzw. Teilen bestünde (Grable & Lytton, 1999).

So gab es mehrere Versuche, ein *psychometrisch reliables Messinstrument* zur Erfassung der individuellen Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen zu entwickeln, wovon hier die Skala von Grable und Lytton (1999) nicht unerwähnt bleiben soll. Diese Skala umfasst in ihrer Endfassung 13 Items (von 20 Items in der Originalfassung) und wurde auch in einer Follow-Up-Studie (Grable & Lytton, 2003) weiter untersucht. Die Items dieser Skala

bieten beispielsweise einen hohen Grad an Augenscheinvalidität (Grable & Lytton, 1999); das bedeutet, dass den befragten Personen augenscheinlich klar ist, was zu erfassen beabsichtigt wird, die Messintention also durchschaut werden kann (Kubinger, 2006). Dies unterstützt, dass die befragten Personen nicht das Gefühl haben, in eine „Risikofalle“ gelockt zu werden, und sie sich im Gegenteil während der Befragung selbst ein Urteil über ihre Antworttendenzen machen können. Die Skala zeigt außerdem eine akzeptable Reliabilität (Lampenius & Zickar, 2005). Kritik findet sich aber beispielsweise bezüglich der Konzeption der finanziellen Risikobereitschaft. Beispielsweise ist eine Dimension enthalten, die die Erfahrung von Bankkunden mit Risiko erfassen soll, dabei allerdings weniger die finanzielle Risikobereitschaft einer Person, als ihr finanzielles Wissen erfragt. Dieses wird dann davon abhängen, was bezüglich Risiko und Risikobereitschaft in der Theorie als richtig proklamiert wird, und weniger davon, was die tatsächliche finanzielle Risikobereitschaft der befragten Person ist (Lampenius & Zickar, 2005). Lampenius und Zickar (2005) schließen ihre kritische Auseinandersetzung mit der Skala von Grable und Lytton (1999) indem sie folgern, dass einige Items das Gesamtergebnis der Skala kontaminieren und andere Konzepte als das der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen messen. Kenntnisse und Erfahrungen mit in Frage kommenden Anlagen beispielsweise werden im Risikoprofil der Bankkunden separat erfasst und gehören nicht zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft.

Diese Einschränkungen bisheriger Versuche, die finanzielle Risikobereitschaft zu erfassen, haben auch zur Folge, dass bislang kein existierendes Messinstrument zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft von Praktikern und Wissenschaftlern gleichermaßen verwendet wird (Grable & Lytton, 2001).

3.2 Rezension bestehender Messinstrumente aus der Praxis

Wie bereits einleitend erwähnt, sind Anlageberater dazu verpflichtet (Wertpapieraufsichtsgesetz § 44 Abs. 4) ihre Kunden anhand ihres Risikoprofils bei ihren Investitionsentscheidungen zu beraten, wobei die finanzielle Risikobereitschaft einen der Teile eines solchen Risikoprofils darstellt. So wurden auch von Seiten der Praktiker zahllose Versuche unternommen, die finanzielle Risikobereitschaft zu erheben.

Laut Lampenius und Zickar (2005) erfasst eine Bank in Deutschland die finanzielle Risikobereitschaft ihrer Kunden durch die *Einschätzung und Einstufung seitens der*

Anlageberater. Die Anlageberater fragen zunächst nach der Erfahrung der Kunden mit Geldanlagen und ihren persönlichen Präferenzen und stufen die Kunden anschließend auf einem Kontinuum von 1 (sehr risikoaversiv) bis 5 (risikosuchend) ein.

Andere Geldinstitute verlassen sich auf die *Selbsteinschätzungen* ihrer Kunden. Wie eine Durchsicht der online verfügbaren Fragebögen verschiedener Banken zur Erstellung des Risikoprofils zeigt, ziehen einige Banken dafür Einteilungen heran, die die Risikobereitschaft in drei Stufen unterteilen. Die Kunden stufen sich dann in der Kategorie ein, in der sie sich selbst am besten wiedererkennen können (beispielsweise konservativer, ausgewogener oder dynamischer Anlegertyp) beziehungsweise welches Ausmaß an Risiko sie für sich bevorzugen würden (beispielsweise minimales, mittleres oder hohes Risiko). Andere Geldinstitute bieten vier, fünf oder sechs Kategorien an, die ihren Kunden zur Selbsteinschätzung ihrer Risikobereitschaft zur Verfügung gestellt werden. Die Risikobereitschaft ist dabei nicht unbedingt so eingeteilt, dass die mittlere Kategorie mittleres Risiko bedeutet. So beschreiben beispielsweise in einer sechsstufigen Einteilung nur die ersten beiden Kategorien eine geringe Risikobereitschaft, während alle übrigen Kategorien zu risikoreichen Anlageempfehlungen führen würden.

Weitere Banken erfassen die Risikobereitschaft anhand von *Kurzfragebögen*. Diese Messverfahren wurden aber zumeist nicht auf der Grundlage psychometrischer Erkenntnisse entwickelt, die sonst zur Erfassung individueller Unterschiede bei psychologischen Konstrukten herangezogen werden (Lampenius & Zickar, 2005). Sie sind zumeist zu kurz (ein Reliabilitätsproblem) und enthalten zu viele „schlechte“ Fragen (ein Validitätsproblem) (Roszkowski et al., 2005). Schlechte Fragen sind diejenigen, die andere Konstrukte als das der Risikobereitschaft, und stattdessen beispielsweise die Risikotragfähigkeit (also wie viel Risiko sich ein Klient in seinen Anlagen leisten kann), die Liquidität eines Klienten oder dessen Ziele erfasst. Diese Bereiche spielen zwar eine wichtige Rolle in der Anlageplanung, sind aber nicht Teil des Konstrukts der finanziellen Risikobereitschaft. Außerdem sind damit auch all jene Items angesprochen, die einer weiterführenden Erklärung bedürfen und den Klienten nicht angemessen verständlich sind.

Viele der gegenwärtig verwendeten Fragebögen zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft sind tatsächlich eine Art Portfoliostrukturierungskalkulatoren, die fälschlicherweise als Risikobereitschaftstests deklariert werden (Roszkowski et al., 2005).

Weiters basieren diese Erhebungstechniken meistens nicht auf einem theoretischen Verständnis des Risikokonzepts (Lampenius & Zickar, 2005). Roszkowski, Snelbecker und Leimberg (1993, S. 230; zitiert nach Grable & Lytton, 1999) fassen zusammen, dass „most existing devices seem to have been created by various financial planning concerns for their local ‚in-house‘ use or are adaptations of techniques that were meant for use in scientific studies...no one measure has yet emerged as the standard by which the others can be evaluated“.

Der Bedarf an einem weithin akzeptierten und verwendeten Instrument zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen ist heute noch genauso groß wie in der Vergangenheit. Ohne ein solches Messinstrument sind sowohl Anlageberater als auch Wissenschaftler dazu gezwungen, Erhebungsverfahren anzuwenden, die das zugrunde liegende Konstrukt der finanziellen Risikobereitschaft nicht adäquat erfassen (Grable & Lytton, 1999).

3.3 Voraussetzungen eines geeigneten Messinventars

Ist nun also das Ziel, ein Messinstrument zu entwickeln, das wissenschaftlichen Standards entspricht, praktikabel ist, ganz spezifisch die finanzielle Risikobereitschaft von Personen erfasst, und dabei relevante Aspekte der bisherigen Forschung mitberücksichtigt, so sind verschiedene Dinge zu beachten.

3.3.1 Testtheoretische Gütekriterien

Grundsätzlich wesentlich bei der Entwicklung eines Messinstruments ist die Beachtung psychometrischer Prinzipien. Die psychologische Testtheorie ist heute in der Lage, die technische Qualität jedes Tests vor dem Hintergrund international anerkannter psychometrischer Standards zu beurteilen. (American Educational Research Association, American Psychological Association and National Council on Measurement in Education, 1999). Um psychometrischen Standards zu entsprechen, durchläuft ein Messinstrument in der Entwicklung verschiedene Stadien. Dies ist wichtig, um die Eignung und den Wert der einzelnen Items zu untersuchen. Items scheinen auf den ersten Blick oft gut geeignet, können aber erst im Zusammenspiel mit den übrigen Items, unter Anwendung testtheoretischer Grundlagen, wirklich beurteilt werden (Roszkowski et al., 2005).

Einer der wichtigsten Punkte in der Beurteilung der Güte eines Messinstruments ist dessen *Reliabilität*. „Die Reliabilität eines Tests beschreibt den Grad der Genauigkeit, mit dem er ein bestimmtes Persönlichkeitsmerkmal misst [...]“ (Kubinger, 2006, S. 45). Die Punktzahl eines jeden Fragebogens, auch jener die die finanzielle Risikobereitschaft zu erfassen suchen, besteht aus zwei Teilen: Dem wahren Wert und einem Fehlerwert (Roszkowski et al., 2005). Der Fehlerwert ergibt sich zumeist aus Eigenschaften der Items selbst (beispielsweise aus uneindeutigen Fragen), kann aber auch in situativen Faktoren begründet sein (wie zum Beispiel einer müden Testperson, vorangehenden Erfahrungen, Motivations- oder Aufmerksamkeitsdefiziten). Da alle psychometrischen Verfahren einen gewissen Fehlerwert aufweisen, gibt die Reliabilität damit ein Maß dafür an, wie groß der Anteil des wahren Wertes im Gesamtwert eines Testwerts ist (Roszkowski et al., 2005). Die Reliabilität eines Messinstruments kann auch als Korrelationskoeffizient zwischen dem wahren Wert und dem Testwert betrachtet werden. Korrelationskoeffizienten, die in ihrem Wert zwischen 0 und 1 liegen, geben an, wie eng zwei Merkmale miteinander zusammenhängen, wobei ein Wert von 0 überhaupt keinen und ein Wert von 1 einen perfekten Zusammenhang beschreiben würde. In der Realität sind die meisten Korrelationen zwischen diesen beiden Extremen zu finden (Roszkowski et al., 2005). Bezüglich der Reliabilität eines Messinstruments zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen werden beispielsweise Werte zwischen mindestens .5 und .8 empfohlen (Isaac & Michael, 1995; zitiert nach Grable & Lytton, 1999). Eine Reliabilitätsanalyse im Laufe der Entwicklung eines Messinstruments (also nach Vorgabe aller Items an eine Stichprobe) gibt Aufschluss darüber, welche Items für ein Messinstrument passend sind und wie hoch die Genauigkeit des Messinstruments ist.

Weiteres wichtiges Gütekriterium eines Tests ist das der *Validität*. „Unter Validität eines Tests ist zu verstehen, dass er tatsächlich jenes Persönlichkeitsmerkmal misst, welches er zu messen behauptet“ (Kubinger, 2006, S. 50). Die Validität hat verschiedene Aspekte, die im Laufe der Entwicklung eines Messinstruments ins Auge gefasst werden können. Kontentvalidität (inhaltliche Gültigkeit) kann beispielsweise durch ein Experten-Rating erreicht werden. Dabei werden die einzelnen Items von Experten überprüft, und beurteilt inwieweit sie zu dem passen, was der Test messen soll (Kubinger, 2006).

3.3.2 Aspekte der Art und des Aufbaus

Welcher Zugang der Erfassung sollte gewählt werden? In der bestehenden Literatur wird empfohlen, ein *Fragebogeninstrument* zu entwickeln (Grable & Lytton, 1999; Roszkowski et al., 2005). In einer Studie (Lönnqvist, Verkasalo, Walkowitz, & Wichardt, 2010), die die beiden Zugänge Lotteriedeckungen und Fragebogen zur Erfassung der Risikobereitschaft verglich, stellte sich heraus, dass nur das Fragebogeninstrument mit dem tatsächlichen Risikoverhalten von Personen (erfasst als die Menge des gesetzten Geldes in einem Vertrauensspiel) korreliert war. Darüber hinaus waren die mit den beiden Messverfahren erhobenen Daten nicht korreliert. Die Retest-Reliabilität (mit Messwiederholung nach einem Jahr) zeigte, dass sowohl das tatsächliche Risikoverhalten als auch die mit Fragebogen erfasste Risikobereitschaft stabil waren, während dies nicht für die Lotteriedeckungen galt. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Risikobereitschaft mittels Fragebögen deutlich reliabler erfasst werden kann als mittels Lotteriedeckungen (Lönnqvist et al., 2010). Da es aber auch Hinweise darauf gibt, dass Lotteriedeckungen mit tatsächlichem Risikoverhalten systematisch zusammenhängen (Fellner & Maciejovsky, 2007), bleibt offen, ob es nicht sinnvoll wäre, diesen Zugang in einen Fragebogen zu inkludieren, wobei der Hauptteil des Fragebogens aus andersartigen Items bestehen sollte.

Auch wenn zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft die reine *Selbsteinschätzung* der Klienten wesentlich zu knapp erscheint, so ist doch interessant, wie gut diese Selbsteinschätzungen sind. Werden Anleger nach einer Selbsteinschätzung ihrer Risikobereitschaft gefragt und diese Werte anschließend mit den Ergebnissen eines Fragebogens, der die finanzielle Risikobereitschaft erfassen soll, verglichen, so scheinen Anleger ihre finanzielle Risikobereitschaft häufig zu unterschätzen (Hallahan, Faff, & McKenzie, 2004). Andererseits finden Grable, Roszkowski, Joo, O'Neill, und Lytton (2009) bezüglich der Genauigkeit, mit der Personen ihre eigene finanzielle Risikobereitschaft einschätzen (Selbstklassifikation in eine von vier Kategorien), eine Korrelation von $r = .50$ mit den Ergebnissen eines Risikobereitschaftstests und schließen, dass Personen einigermaßen gut in der Lage sind, sich selbst hinsichtlich ihrer finanziellen Risikobereitschaft einzustufen. Außerdem hängt die Selbstklassifikation laut dieser Untersuchung auch mit dem tatsächlichen Risikoverhalten bei Investments zusammen (Grable et al., 2009). Verglichen mit der Einschätzung der finanziellen Risikobereitschaft eines Klienten von Seiten des Anlageberaters, so scheint die Einschätzung des Klienten selbst sogar

besser zu sein (Roszkowski & Grable, 2005). In dieser Studie ergaben die Selbsteinschätzung der Klienten mit der Einschätzung ihrer Anlageberater eine Korrelation von $r = .40$; ungefähr derselbe Zusammenhang ergab sich zwischen der Einschätzung der Anlageberater und der Ergebnisse, die die Klienten in einem Risikobereitschaftstests erzielten ($r = .41$). Es wurde weiters beobachtet, dass die Anlageberater bei ihren Schätzungen der finanziellen Risikobereitschaft ihrer Klienten deren demographischen Variablen zu viel diagnostischen Wert beimessen (Roszkowski & Grable, 2005), was ihre Unterlegenheit gegenüber den Selbsteinschätzungen ihrer Klienten erklären könnte. Hieraus kann geschlossen werden, dass eine Selbsteinschätzung der Klienten durchaus in ein Messinstrument miteinbezogen werden könnte, um weiteren Aufschluss über die finanzielle Risikobereitschaft der Klienten zu erhalten. Die Selbsteinschätzung könnte dabei vorzugsweise separat zu den Items im Fragebogen zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen erhoben werden, so dass man auch einen Vergleich zwischen den Fragebogenergebnissen und der Selbsteinschätzung vornehmen könnte.

In Abbildung 3 sind die aus der bestehenden Literatur abzuleitenden Hinweise bezüglich der Entwicklung eines geeigneten Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft zusammengefasst (in Anlehnung an MacCrimmon, & Wehrung, 1986).

- Es soll ein zentrales Konzept der Risikobereitschaft vorhanden sein.
- Dieses Risikobereitschaftskonzept soll es möglich machen, daraus ein geeignetes Messinstrument zu entwickeln.
- Dieses Messinstrument soll in seinem Aufbau den Erkenntnissen aktueller Forschung entsprechen.
- Psychometrische Prinzipien sollen beachtet werden.
- Das Messinstrument soll für die befragten Personen Relevanz haben.
- Die Vorgabe soll möglichst einfach sein und nicht zu lange dauern.

Abbildung 3: Voraussetzungen eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft

Die Konzeption der finanziellen Risikobereitschaft, die dieser Arbeit zugrunde liegt, wird in den folgenden Kapiteln theoretisch hergeleitet und in Kapitel 8 in Abbildung 6 graphisch veranschaulicht.

4 Risiko und Sicherheit

Die Kehrseite von Risiko ist Sicherheit. Erhöht man das Risiko, so verringert sich die Sicherheit derselben Sache und andersherum. Demnach würde es keinen Unterschied machen, ob man sich überlegt, wie viel Risiko oder wie viel Sicherheit man in einer Sache oder einem Lebensbereich anstrebt, da man leicht vom einen jeweils auf das andere schließen könnte. Zumindest rational gesehen wäre das so. Wie Sloterdijk 2008 am „NZZ Podium“ in Zürich aber in Bezug auf die Wirtschaftswissenschaften einmal sagte, müsse man diese „endlich auch [...] als Wissenschaften vom Irrationalen rekonstruieren, als eine Theorie des leidenschaftsgetriebenen und zufälligen Verhaltens“. Warum das Irrationale auch bei Risiko und Sicherheit eine Rolle spielt und anzunehmen ist, dass Risiko und die Kehrseite von Sicherheit nicht deckungsgleich sind, kann anhand der Prospect Theorie (Kahneman & Tversky, 1979) verständlich gemacht werden. Die Prospect Theorie ist die Grundlage für die Überlegungen zu Risiko und Sicherheit in dieser Arbeit, und soll daher nun in ihren wichtigsten Punkten dargestellt werden.

4.1 Prospect Theorie

Im Bereich der riskanten Entscheidungen gilt die Prospect Theorie (Kahneman & Tversky, 1979) als eine der führenden Theorien. Kahneman und Tversky (1979) fanden einige typische Entscheidungsmuster von Menschen, die nicht rational zu erklären sind, und leiteten aus ihren empirischen Befunden die Annahmen der Prospect Theorie ab (Schmook, Bendrien, Frey, & Wänke, 2002). Auf der Basis mathematischer Gleichungen beschreibt die Prospect Theorie, wie Entscheidungen tatsächlich getroffen werden (im Unterschied zu dem, wie sie getroffen werden sollten; Montier, 2002).

In der Prospect Theorie werden im Entscheidungsprozess zwei Phasen unterschieden: Eine Aufbereitungs- bzw. Editierungsphase und eine Evaluationsphase (Schmook et al., 2002; Abbildung 4).

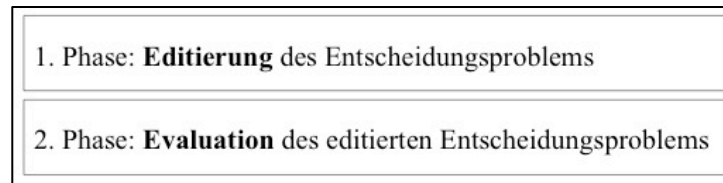


Abbildung 4: Zweiphasiger Entscheidungsprozess der Prospect Theorie (Schulz-Hardt et al., 2007)

In der ersten Phase findet eine vorbereitende Analyse der angebotenen Entscheidungsalternativen statt, die oft auch zu einer vereinfachten Darstellung dieser führt. In dieser Phase, die zeitlich der eigentlichen Entscheidung vorgelagert ist, wird von den Entscheidungsträgern der Referenzpunkt bestimmt, von welchem aus sich das positive bzw. negative Veränderungspotenzial ergibt. Hier spielen Normen, Gewohnheiten wie auch Erwartungen eine wichtige Rolle (Tversky & Kahneman, 1986).

In der zweiten Phase, der Evaluationsphase werden die Alternativen bewertet. Dies geschieht auf Basis zweier mathematischer Funktionen: Zum einen der Wertfunktion v , welche den Konsequenzen einen subjektiven Nutzen zuordnet und zum anderen einer Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion π , welche die Eintrittswahrscheinlichkeiten dieser Konsequenzen subjektiv gewichtet. Schließlich wird jene Option mit dem subjektiv höchsten erwarteten Wert gewählt (Jost, 2008).

Die Wertfunktion bildet das Risikoverhalten anhand einer S-förmigen Kurve ab (Abbildung 5). Die Kurve ist definiert auf der Basis von Abweichungen vom Referenzpunkt (Schmook et al., 2002). Es geht dabei um die Wahrnehmung von Veränderungen, die in Abhängigkeit von einem Referenzpunkt bewertet werden. Dass sich die Werte eher auf Veränderungen als auf Endzustände beziehen, ist ein zentraler Aspekt der Prospect Theorie. Kahnemann und Tversky ziehen dabei Vergleiche zum sensorischen und perzeptuellen System, das auch eher auf Veränderungen als auf absolute Größen ausgerichtet ist (Schmook et al., 2002). Im Gewinnbereich verläuft sie konkav (rechtsgekrümmt), im Verlustbereich konvex (linksgekrümmt). Der Effekt von Veränderungen verringert sich also mit der Entfernung vom Referenzpunkt (Tversky & Kahneman, 1986). Außerdem verläuft die Kurve im Verlustbereich steiler als im Gewinnbereich, denn Verluste beeinflussen das Wohlbefinden des Entscheidungsträgers stärker als vergleichbar große Gewinne.

Beispielsweise wird der Verlust eines bestimmten Betrags als schmerzlicher empfunden als der Gewinn desselben Betrags als erfreulich wahrgenommen wird (Schmook et al., 2002).

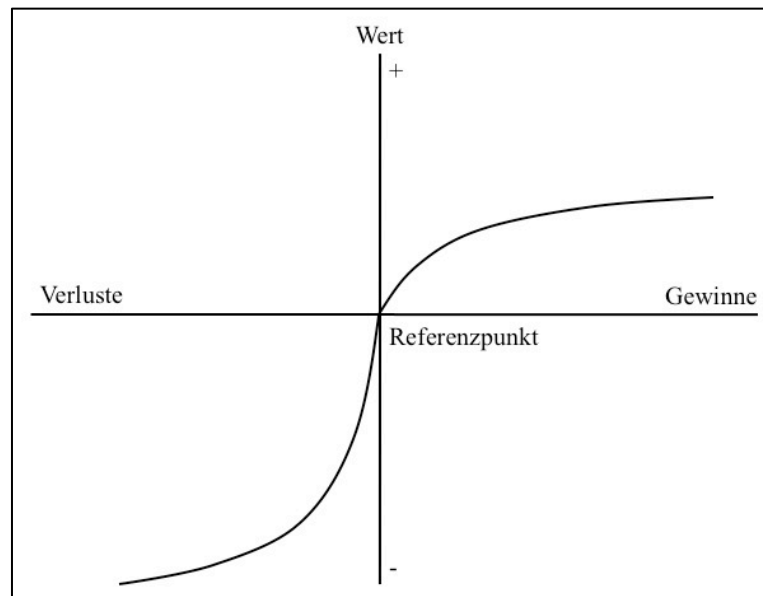


Abbildung 5: Beispiel einer Wertfunktion der Prospect Theorie

Neben der Wertfunktion v werden Entscheidungen laut Prospect Theorie auch noch durch die Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion π bestimmt. Diese Funktion gibt an, welches Gewicht einer Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ergebnisses zugeordnet wird. Kleine Wahrscheinlichkeiten werden dabei meist übergewichtet, während es bei großen Wahrscheinlichkeiten (und das noch stärker) zu einer Untergewichtung kommt (Schmook et al., 2002).

Zusammen bilden die Wertfunktion v und die Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion π die Grundlage für die Bewertung einer Handlungsalternative.

In diesem Zusammenhang interessant ist auch der von Tversky und Kahneman (1981) beschriebene Framingeffekt, der anhand der Prospect Theorie zu erklären versucht wird.

4.1.1 Framingeffekte

Müssen sich Personen zwischen einer riskanten Alternative und einem sicheren Gewinn entscheiden, so verhalten sie sich zumeist risikoscheu und wählen die sichere Alternative. Dies wird als Verlustaversion bezeichnet. Wenn sie sich hingegen in einer Verlustsituation befinden, so wird zumeist die riskante Alternative bevorzugt. Menschen verhalten sich somit so, als ob sie in Aussicht stehende Gewinne sichern, und drohende Verluste reparieren wollten (Kirchler, 2011).

Der Framingeffekt beschreibt, inwiefern subjektive Aussichten, je nachdem, ob in der Problempräsentation auf einen Gewinn oder einen Verlust hingelenkt wurde, das Risikoverhalten von Personen beeinflussen (Kirchler, 2011). Je nachdem, ob ein Problem als Gewinn oder Verlust dargestellt wird (diese unterschiedliche Darstellung entspricht dem Framing), fällt die Entscheidung eher zugunsten der sicheren oder der riskanten Alternative aus. Das Framing beeinflusst somit die Risikopräferenz (Schmook et al., 2002).

Die Frames vergleichen Tversky und Kahneman (1981) mit den verschiedenen Perspektiven einer visuellen Szene: Für die wahrheitsgetreue Wahrnehmung zweier benachbarter Berge, bedürfe es einer relativen Größe, die sich aufgrund des Blickwinkels nicht verändert. Dementsprechend würde eine rationale Entscheidung erfordern, dass sich die Präferenz der Alternativen nicht in Abhängigkeit des verwendeten Frames ändert. Da jedoch in der Realität weder die menschliche Wahrnehmung noch Entscheidungen perfekt sind, bedingt eine Änderung der Perspektive sehr wohl die scheinbare Größe von Objekten und die Attraktivität von Optionen. Es können somit allein durch die unterschiedliche Darstellung einer formal identischen Entscheidungssituation Präferenzen verändert werden, und die Optionen entweder als Gewinn oder als Verlust bzw. positiv oder negativ wahrgenommen werden.

Die Reaktionen auf denselben Sachverhalt ändern sich also, je nachdem, wie er geschildert wurde, ob also vom „halb vollen Glas“ oder vom „halb leeren Glas“ gesprochen wird, obwohl der Inhalt derselbe bleibt (Kirchler, 2011). So wie die Aussicht auf Gewinne oder Verluste die Präferenzen in einer Entscheidungssituation beeinflussen kann (auch wenn es objektiv gar keinen Unterschied gibt), macht es auch einen Unterschied, ob bei Investitionsentscheidungen die Aufmerksamkeit auf Risiko oder auf Sicherheit gelenkt wird.

Kirchler (2011) berichtet, dass nach der Finanzkrise 2008 einige Finanzberater begannen, statt von Risiko, von Sicherheit in Investitionsentscheidungen zu reden. Wie bereits einleitend dargestellt wurde, sind Geldinstitute vom Gesetzgeber verpflichtet, einerseits ein Risikoprofil ihrer Kunden anzulegen und sie andererseits auch dementsprechend in ihren Anlageentscheidungen zu beraten. Um in einem solchen Verkaufsgespräch nicht die ganze Zeit den Fokus auf das Risiko, das bestimmte Investitionen mit sich bringen, zu legen, und damit die Kunden möglicherweise davor zurückschrecken zu lassen, dürfte es zielführender sein, von Sicherheit zu sprechen und die Aufmerksamkeit der Kunden darauf zu lenken. Verkäufer sprechen dann von der Korrelation zwischen Sicherheit und dem möglichen Gewinn- bzw. Verlustausmaß (Kirchler, 2011). Sicherheit als Kehrseite von Risiko könnte so also die Wahrnehmung der Kunden ändern, obwohl an der Sache selbst (dem Risiko der verschiedenen Anlageoptionen) nichts verändert wurde.

Malhotra und Bazerman (2008) widmen sich in ihrer Arbeit zum psychologischen Einfluss in Verhandlungssituationen unter anderem ausführlich diesen Einflusstaktiken, die lediglich die Wahrnehmung, jedoch nicht die Situation bzw. Information selbst, verändern. Psychologische Einflussnahme definieren sie als „the effort to positively influence another party's attitude toward a given idea or proposition without changing the incentives or objective information set of the other party“ (Malhotra & Bazerman, 2008, S. 512). Diese Einflusstaktiken sollen also weder zusätzliche Anreize bieten, noch mehr Information zu einer Situation liefern. Es geht darum, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass ein Angebot als attraktiver wahrgenommen wird, und zwar allein auf der Grundlage, wie dieses (objektiv identische) Angebot dargestellt wird. Die Erkenntnisse der Verhaltensökonomie haben zur Aufdeckung einer großen Anzahl systematischer Fehler, die Menschen in Entscheidungssituationen begehen und die ihre Entscheidungen beeinflussen, geführt. Diese Fehler bzw. Schwächen, denen Menschen unterliegen, zeigen aber gleichzeitig auch Möglichkeiten auf, die Entscheidungen anderer zu beeinflussen (Malhotra & Bazerman, 2008).

In Bezug darauf, dass Verluste stärker wirken als Gewinne (Kahneman & Tversky, 1979), für Entscheidungsträger somit Information zu möglichen Verlusten schwerer wiegt als Information zu möglichen Gewinnen (auch wenn das Ausmaß des Gewinns bzw. Verlustes dasselbe bleibt), folgt, dass Information, die in ein Verlustframe gebettet wird, einflussreicher ist als dieselbe Information dargestellt in einem Gewinnframe (Tversky & Kahneman, 1991).

Wie sensitiv Personen auf Framing reagieren zeigt eine Studie, bei der Hauseigentümern Isolierlösungen für ihre Häuser verkauft werden sollten (Cialdini, 1993; zitiert nach Malhotra & Bazerman, 2008). Lediglich die Aussage „Wenn Sie Ihr Haus isolieren, werden Sie X Cents pro Tag sparen“ unterschied die Gruppe des Gewinnframes von der Gruppe des Verlustframes, die „Wenn Sie es unterlassen, Ihr Haus zu isolieren, werden Sie X Cents pro Tag verlieren“ von einem Repräsentanten eines lokalen Energiekonzerns zu hören bekam. Obwohl der Informationsgehalt beider Aussagen identisch ist und auch sonst keine Anreize manipuliert wurden, zeigten die Studienergebnisse, dass sich die Personen des Verlustframes mit größerer Wahrscheinlichkeit dazu entschlossen, ihr Haus isolieren zu lassen.

Verallgemeinert heißt dies, dass das Prinzip der Verlustaversion in Verhandlungen als einflussreiches Werkzeug zur Beeinflussung beziehungsweise Überzeugung des Gegenübers eingesetzt werden kann. Diese Einflusstaktik angewandt würde beispielsweise so aussehen: Der Verhandlungspartner kann, statt hervorzuheben, dass „wir Ihnen X bieten“, davon sprechen, dass „das Angebot unseres Konkurrenten Ihnen X nicht bietet“ (Malhotra & Bazerman, 2008).

Malhotra und Bazerman (2008) bieten auch Vorschläge zur Verteidigung gegen derartige Einflusstechniken an. So wie also die Erkennung von systematischen Fehlern in der Informationsverarbeitung bei Menschen dazu führt, entsprechende Einflusstaktiken zu überlegen, so führen diese wiederum dazu, Möglichkeiten zur Verteidigung gegen diese Taktiken zu finden, die in Verhandlungssituationen schützend eingesetzt werden können. Um sich Taktiken zu entziehen, ist es beispielsweise wichtig, Wissen über Persuasionsabsichten von Verkäufern und über die systematischen Entscheidungsfehler von Menschen zu haben (Malhotra & Bazerman, 2008).

Wissen um systematische Entscheidungsfehler und entsprechende Einflusstaktiken kann aber auch dazu verwendet werden, Konstrukte wie das der finanziellen Risikobereitschaft fair zu erfassen, ohne Kunden in eine bestimmte (erwünschte) Richtung zu lenken. Wenn man davon ausgeht, dass es sich mit Risiko und Sicherheit genauso oder sehr ähnlich verhält wie mit Verlust und Gewinn, so folgt daraus, dass eine adäquate Erfassung der Risikobereitschaft beide Konstrukte (also Risiko und Sicherheit) berücksichtigen sollte, um weder in die eine noch in die andere Richtung zu lenken. Das heißt, dass das Ziel sein sollte,

zwar die Risikobereitschaft einer Person zu ergründen, dabei jedoch nicht nur die Aufmerksamkeit auf Risiko zu lenken, sondern auch in die entgegengesetzte Richtung zu fragen, um einer neutralen Mitte maximal nahe zu kommen und Manipulationseffekte weitgehend auszuschließen. In Bezug auf die finanzielle Risikobereitschaft heißt das, dass ein Messinstrument zu deren Erfassung aus zwei Teilen bestehen sollte: Einem Teil, der die Risikoneigung einer Person bei Finanzentscheidungen erfasst, und einem anderen Teil, der das Streben nach Sicherheit einer Person bei Finanzentscheidungen erfasst. Die Ergebnisse der beiden Teile werden anschließend gemittelt und ergeben so die finanzielle Risikobereitschaft einer Person, ohne sie in irgendeine Richtung beeinflusst zu haben.

Dieselbe Schlussfolgerung ergibt sich im Übrigen natürlich auch, wenn man davon ausgeht, dass die Aufmerksamkeit der Personen, deren finanzielle Risikobereitschaft erfasst werden soll, nicht absichtlich in eine Richtung gelenkt wird. Wenn man sich überlegt, wie genau ein Fragebogen aussehen sollte, der die Risikobereitschaft neutral erfasst, also ohne eine Frage so zu formulieren, dass sie deutlich an Risiko denken lässt, so steht man vor einem Problem. Nicht jede Frage lässt sich auch so formulieren, dass Neutralität gewahrt werden kann. Beispielsweise die Frage „Wie risikofreudig sind Sie in Finanzentscheidungen?“, die auf eine globale Selbsteinschätzung hinführt, fragt, obwohl nicht manipulativ gemeint, eindeutig in Richtung Risiko. Um eine Antworttendenz aufgrund der Fragerichtung und -formulierung zu vermeiden, könnte zusätzlich eine Frage in die entgegengesetzte Richtung, also Richtung Sicherheit fragend, gestellt werden. „Wie sehr tendieren Sie in Finanzentscheidungen dazu, auf „Nummer Sicher“ zu gehen?“ könnte ein solcher Gegenspieler sein. Im Anschluss kann dann ein Durchschnittswert berechnet werden und beide Fragen zusammen ergeben dann die allgemeine Selbsteinschätzung von Personen in Bezug auf ihre Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen.

5 Wahrnehmung und Handlung

In der Literatur zur Risikobereitschaft finden sich Hinweise darauf, dass es Sinn macht, zwischen der Risikowahrnehmung und der Risikohandlung einer Person zu unterscheiden.

So wurde Unterstützung für die Hypothese gefunden, dass die Risikopräferenz (definiert als Tendenz von dem wahrgenommenen Risiko verschiedener Alternativen angezogen bzw. abgestoßen zu werden) über verschiedene Situationen hinweg stabil bleibt, wenn man berücksichtigt, dass sich die Wahrnehmung von Personen in Bezug auf das Risiko in den jeweiligen Situationen verändert (Weber & Milliman, 1997). Unterschiede in der Attraktivität der Entscheidungsalternativen lägen demnach in der Wahrnehmung des Risikos begründet und nicht darin, wie sehr sich eine Person von Risiko angezogen fühlt. Auch in der empirischen Studie zu bereichsspezifischer Risikobereitschaft (Weber et al., 2002) konnte gezeigt werden, dass der Unterschied in der Risikobereitschaft in verschiedenen Bereichen (Finanzentscheidungen, Gesundheit/Sicherheit, Freizeit-, ethische und soziale Entscheidungen) mit den Unterschieden in der Wahrnehmung des Risikos zusammenhängen, und nicht so sehr mit den Unterschieden in der Einstellung zum wahrgenommenen Risiko.

Slovic, Finucane, Peters, und MacGregor (2004) beziehen sich auf Erkenntnisse der modernen Neurowissenschaften und kognitiven Psychologie und unterscheiden zwischen einem analytischen und einem erfahrungsgeleiteten System, um Risiko zu verstehen. Während sich das analytische System auf Algorithmen und normative Regeln beruft (beispielsweise Wahrscheinlichkeitsrechnung und Logik), und dabei relativ langsam, aufwandsreich und bewusst abläuft, arbeitet das erfahrungsgesteuerte System intuitiv, schnell, automatisiert und ist dem Bewusstsein nicht so leicht zugänglich (Slovic et al., 2004). Die Autoren sprechen in ihrer Unterscheidung auch von analytischem Risiko und gefühltem Risiko. Gefühltes Risiko als evolutionär tief verankertes System ist auf Bildern und Assoziationen begründet und verbindet Erfahrung mit Emotion und Affekt (dem Gefühl, ob etwas gut oder schlecht ist). Um rationale Entscheidungen treffen zu können, arbeiten das analytische und das erfahrungsgeleitete System parallel und ergänzen einander.

Der oben erwähnte bereichsspezifische Unterschied in der Risikobereitschaft, der auf die variierende Risikowahrnehmung zurückgeführt wurde (Weber et al., 2002), könnte möglicherweise mit dem erfahrungsgeleiteten System zusammenhängen. Demnach würden Vorerfahrungen, die in einem bestimmten Bereich (beispielsweise jenem der finanziellen Entscheidungen) gemacht wurden, die Risikowahrnehmung in selbigem Bereich in zeitlich nachgesetzten Entscheidungssituationen beeinflussen.

In einer empirischen Untersuchung (Soane, Dewberry, & Narendran, 2010) zur Rolle der wahrgenommenen Kosten und des wahrgenommenen Nutzens in der Beziehung zwischen Persönlichkeit und Risikoentscheidungen wurde gefunden, dass die Persönlichkeit sich nicht direkt auf das Risikoverhalten bei Finanzentscheidungen auswirkte, sondern dass die Wahrnehmung (bezüglich Kosten und Nutzen) als Mediator (also als „Vermittler“) zwischen der Persönlichkeit und der finanziellen Risikobereitschaft wirkte.

Die Unterscheidung zwischen Wahrnehmung und Handlung sollte dazu dienen, die Risikobereitschaft möglichst umfassend und vollständig zu erfassen. Während sich die Risikohandlung auf die Handlungsbereitschaft einer Person im Zusammenhang mit finanziellem Risiko bezieht, geht es bei der Risikowahrnehmung darum, wie eine Person das Risiko im Zusammenhang mit Geldanlagen wahrnimmt.

B *Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft*

6 Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft

Es gibt verschiedene Variablen, die in der Literatur als Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft diskutiert werden. In diesem Kapitel wird der theoretische Hintergrund zum Einfluss verschiedener demographischer Variablen (Geschlecht, Alter, Familie, Bildungsgrad und Einkommen) und psychologischer Variablen (der Finanzexpertise, der Stimmung und des antizipierten Bedauerns) erläutert.

6.1 Demographische Determinanten

6.1.1 Geschlecht

In vielen Studien zur Risikobereitschaft zeigt sich, dass das *Geschlecht* einen Einfluss hat. Es wird davon ausgegangen, dass Männer generell risikobereiter sind als Frauen (Grable, 2000) beziehungsweise Frauen häufiger risikoavers sind als Männer (Brooks & Zank, 2005). In einer Untersuchung, in der es um die finanzielle Risikobereitschaft in alltäglichen Dingen und deren Zusammenhang mit demographischen und sozioökonomischen Eigenschaften ging (Grable, 2000), zeigte sich, dass Männer eine höhere Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen haben als Frauen. Auch Hallahan et al. (2004) berichten, dass Männer im Bereich der Finanzentscheidungen risikobereiter sind als Frauen.

Meier-Pesti und Penz (2008) vermuten allerdings, dass weniger das biologische Geschlecht als die Identifikation mit maskulinen oder femininen Attributen für die tendenziellen Unterschiede in der finanziellen Risikobereitschaft verantwortlich sind. Sie nehmen an, dass Personen, die sich mit maskulinen Attributen identifizieren (unabhängig von ihrem biologischen Geschlecht) höhere finanzielle Risiken eingehen. Meier-Pesti und Penz konnten zeigen, dass der Unterschied zwischen Männern und Frauen beim Eingehen von finanziellen Risiken (untersucht wurde das Risikoverhalten bei finanziellen Anlagen wie beispielsweise Sparbüchern oder Fonds) sich verringert, wenn man die Identifikation mit maskulinen Eigenschaften konstant hält. Die Identifikation mit der maskulinen

Geschlechtsrolle war somit eine Ursache für risikoreiches Investmentverhalten. Das biologische Geschlecht hatte hingegen einen geringeren statistischen Effekt bei der Erklärung des Risikoverhaltens; Femininität korrelierte nicht mit der finanziellen Risikobereitschaft.

Wie Slovic (1966, S. 169) feststellte, „a prevalent belief in our culture is that men should, and do, take greater risks than women“. Dies impliziert nicht nur eine Tatsache (Männer sind risikobereiter als Frauen), sondern auch eine Wahrnehmung oder Einstellung (Männer sollten risikobereiter sein als Frauen). So gab es auch einige Studien, die untersucht haben, wie Menschen die finanzielle Risikobereitschaft von Männern und Frauen wahrnehmen. Die Forschungsergebnisse zeigten, dass Stereotype beim Einfluss des Geschlechts auf die finanzielle Risikobereitschaft mit eine Rolle spielen. Roszkowski und Grable (2005) nahmen eine Stichprobe von 183 Anlageberatern und 290 Klienten, um zu untersuchen, wie weit die Einschätzung der Anlageberater über die Risikobereitschaft ihrer Klienten mit deren tatsächlicher Risikobereitschaft übereinstimmt. Sie kamen zu dem Schluss, dass Anlageberater die finanzielle Risikobereitschaft von Männern überschätzen und die Risikobereitschaft von Frauen unterschätzen. Diese Ergebnisse legen nahe, dass das häufig eingesetzte, auf Erfahrung und Intuition basierende, Urteil von Anlageberatern zur Bestimmung der Risikobereitschaft ihrer Klienten unzureichend ist, da es zu wenig präzise und außerdem (systematisch) fehleranfällig ist (Roszkowski & Grable, 2005); Männern würde demnach tendenziell zu riskanten Anlagen, Frauen zu sicheren Anlagen geraten werden, selbst wenn dies mit der tatsächlichen Risikobereitschaft der einzelnen Personen wenig übereinstimmt.

6.1.2 Alter

Der Einfluss des *Alters* ist in der Literatur weniger einheitlich. In der gegenwärtigen Literatur zum Thema wird oft kein Zusammenhang gefunden (Anbar & Eker, 2010). Beispielsweise Grable (2000) findet, dass die finanzielle Risikobereitschaft mit dem Alter ansteigt, Menschen also mit Alter immer risikofreudiger werden. Häufig wird aber auch das Gegenteil berichtet und angenommen, dass die finanzielle Risikobereitschaft bei jüngeren Menschen größer ist und mit dem Alter abnimmt (Hallahan et al., 2004). Weiters nehmen Hallahan et al. (2004) einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen dem Alter und der finanziellen Risikobereitschaft von Personen an. Auch Riley und Chow (1992) fanden, dass die Risikoaversion mit dem Alter der Investoren abnimmt, die Menschen mit dem Alter also

risikobereiter werden; dies allerdings nur bis fünf Jahre vor ihrer Pensionierung, dann ändert die Risikobereitschaft ihre Richtung und wird mit dem Alter immer kleiner.

6.1.3 Familie

Weiters wird der *Familienstand* als Determinante der finanziellen Risikobereitschaft angenommen. Hierbei wurde gefunden, dass Singles im Durchschnitt risikobereiter sind als Personen, die eine Familie haben (Hallahan et al., 2004). Dies dürfte damit zusammenhängen, dass durch die Verantwortung, die man mit einer Familie zu tragen hat, Risiko weniger attraktiv scheint. Auch für die *Anzahl der Kinder* wurde ein Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft postuliert. Es wird dabei angenommen, dass Personen mit Kindern weniger risikobereit sind als Personen ohne Kinder, da Personen mit Kindern ein höheres Bedürfnis nach Sicherheit in ihren Finanzanlagen haben (Venter, 2006; zitiert nach Anbar & Eker, 2010). Chaulk, Johnson, und Bulcroft (2003) fanden, dass die finanzielle Risikobereitschaft kleiner wurde, je mehr Kinder in einem Haushalt lebten. Anbar und Eker (2010) fanden jedoch keinen Zusammenhang zwischen der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen und der Anzahl der Kinder einer Person.

6.1.4 Bildungsgrad

Außerdem scheint die finanzielle Risikobereitschaft auch vom *Bildungsgrad* einer Person beeinflusst zu werden. Grable (2000) findet, dass je gebildeter eine Person ist, desto größer ist ihre Risikobereitschaft in Finanzentscheidungen. Die Studienergebnisse von Schooley und Worden (1999) zeigen, dass Investoren mit einem höheren Level an Bildung prozentual mehr Dividendenpapiere in ihren Portfolios haben als weniger gebildete Investoren. Auch Grable und Joo (2004) finden, dass der Bildungsgrad eine wichtige Variable ist, um die finanzielle Risikobereitschaft zu erklären und schlagen vor, dass zukünftige Studien den Bildungsgrad nicht nur so wie es in ihrer Studie getan wurde nach Jahren, sondern auch nach der Art der Bildung erheben. Die Studienergebnisse von Wang (2009) zeigen, dass die Teilnehmer mit höherer Bildung sowohl ein höheres subjektives (das ist die Zuversicht einer Person bezüglich ihres Wissens), als auch ein höheres objektives (das ist die korrekt gespeicherte Information zu einem Sachverhalt) finanzielles Wissen haben und erklärt den Einfluss des Bildungsgrades auf die finanzielle Risikobereitschaft auf diesem Wege (zum Einfluss des Wissens und der Expertise, und zur genaueren Unterscheidung zwischen objektivem und subjektivem Wissen siehe Kapitel 6.2.1). Der Bildungsgrad würde demnach

einerseits zu mehr Zuversicht und Zutrauen in das eigene Wissen führen und andererseits auch mit dem tatsächlichen (objektiven) finanziellen Wissen zusammenhängen. Das Wissen wiederum würde dann die finanzielle Risikobereitschaft beeinflussen.

6.1.5 Einkommen

Auch das Einkommen scheint eine wichtige Determinante der finanziellen Risikobereitschaft zu sein. Der Grund dafür wird zumeist darin vermutet, dass sich Personen mit höherem Einkommen bzw. vermögende Personen die potenziellen Verluste riskanter Investments eher leisten können (Hallahan et al., 2004). Die meisten Studienergebnisse unterstützen diese Annahme. Personen mit höherem Einkommen sind in Finanzentscheidungen risikobereiter als Personen mit niedrigem Einkommen (Grable, 2000). Auch Grable und Joo (2004) finden, dass das Einkommen mit der finanziellen Risikobereitschaft zusammenhängt. Anbar und Eker (2010), die verschiedenste soziodemographische Variablen einer studentischen Stichprobe auf ihren Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft überprüften, finden, dass das Einkommen die finanzielle Risikobereitschaft mitdeterminiert.

6.2 Psychologische Determinanten

6.2.1 Finanzexpertise

Auch die *Expertise* oder das Wissen um finanzielle Sachverhalte wird als Determinante der finanziellen Risikobereitschaft angenommen. Finanzielles Wissen ist „information that is learned, organized, represented, and stored in memory“ (Alba & Hutchinson, 1987). „Investors can retrieve, use, and update their financial knowledge to create inherent and useful property of the knowledge itself and make reasoning and elaboration regarding their financial decisions“ (Alba & Hutchinson, 2000). In der Studie von Grable (2000) zeigte sich, dass es einen Zusammenhang zwischen finanziellem Wissen und der finanziellen Risikobereitschaft von Personen gibt, wobei mehr Wissen mit höherer Risikobereitschaft einherging. Grable und Joo (2004) erfassen in ihrer Studie das finanzielle Wissen der Studienteilnehmer mittels eines Kurzfragebogens. Zehn Statements müssen jeweils als wahr oder falsch deklariert werden und ergeben dann, je nach Richtigkeit, die Punktzahl, die das finanzielle Wissen einer Person beschreiben soll. In Anlehnung an Irwins (1993) Theorie der Umwelt- und biopsychosozialen Faktoren und der Risikobereitschaft,

unterteilen auch Grable und Joo (2004) die Einflussvariablen der finanziellen Risikobereitschaft in ein solches Schema. Finanzielles Wissen zählt in ihrer Studie zu den Umweltfaktoren (gemeinsam mit beispielsweise dem Bildungsgrad und dem Familienstand einer Person), während beispielsweise Geschlecht und Alter zu den biopsychosozialen Faktoren gezählt werden. Ihre Ergebnisse zeigen generell, dass die Umweltfaktoren eine wichtige Rolle in der Bestimmung der finanziellen Risikobereitschaft spielen, und im Speziellen, dass das finanzielle Wissen signifikant mit der finanziellen Risikobereitschaft zusammenhängt.

Zum Zusammenhang von finanziellem Wissen und der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen gibt es in der Literatur zwei zentrale Ansichten (Wang, 2009): Die erste besagt, dass gutes Finanzverhalten positiv mit höherem finanziellen Wissen zusammenhängt. Die zweite nimmt an, dass finanzielle Bildung und Erfahrung positiv auf das finanzielle Wissen und Verhalten wirkt. Es gibt jedoch bisher nur wenig Forschung, die sich direkt dem Zusammenhang zwischen der finanziellen Risikobereitschaft und finanziellem Wissen gewidmet hat (Wang, 2009).

Es wird außerdem zwischen den bereits angesprochenen beiden Aspekten des finanziellen Wissens unterschieden: Dem objektiven und dem subjektiven Wissen. Das objektive Wissen ist die korrekt gespeicherte Information zu einem Sachverhalt; subjektives Wissen hingegen ist der Glaube beziehungsweise die Zuversicht einer Person bezüglich ihres Wissens. Mit dem objektiven Wissen ist also das tatsächliche Wissen einer Person gemeint. Das subjektive Wissen beschreibt, wie selbstsicher und überzeugt eine Person bei ihren Finanzentscheidungen ist (Wang, 2009). Die Studie von Wang (2009), die sich ganz dem Zusammenhang zwischen dem finanziellen Wissen und der finanziellen Risikobereitschaft widmet, zeigt, dass es bei Finanzentscheidungen einen starken Zusammenhang zwischen objektivem Wissen, subjektivem Wissen und der Risikobereitschaft gibt. Weiters wird gezeigt, dass das Geschlecht dabei ein wichtiger Faktor ist, der zwischen dem Grad an objektivem und subjektivem Wissen und der Risikobereitschaft unterscheidet. Männliche Investoren hatten sowohl ein höheres subjektives Wissen (also mehr Zutrauen in ihr Wissen) als auch ein höheres objektives (also tatsächliches) Wissen als weibliche Investoren. Objektives Wissen erhöhte dabei das subjektive Wissen. Männer zeigten auch mehr finanzielle Risikobereitschaft als Frauen. Es zeigte sich weiters ein Mediationseffekt; das subjektive Wissen von Investoren medierte den Einfluss des objektiven Wissens auf die

finanzielle Risikobereitschaft. Die Zuversicht der Investoren, die von ihrem tatsächlichen Wissen gestützt wird, führte somit zu mehr finanzieller Risikobereitschaft (Wang, 2009). Dies könnte so erklärt werden, dass Investoren, die sich mit einer riskanten Investition nicht vertraut fühlen, dieses Risiko unattraktiv finden. Sie fühlen sich mit ihrem Wissen nicht sicher genug, das Risiko einzugehen. Im Gegensatz dazu finden es Investoren, die mehr subjektives Wissen haben, einfacher, Investmentrisiko zu akzeptieren weil sie zuversichtlicher sind. Sie könnten schlechte Entscheidungen treffen weil sie ihr Wissen nicht gut anwenden. Es ist jedoch wahrscheinlicher, dass sie eine Entscheidung auf Basis ihrer Zuversicht bezüglich ihres eigenen Wissens treffen (Wang, 2009).

6.2.2 Stimmung

Stimmungen haben einen Einfluss auf das tägliche Leben. Woher auch immer sie jeweils rühren, sie beeinflussen uns. „Moods affect a wide range of our thoughts, feelings and attitudes in ways that are not constrained by subject matter or inferential rules“ (Sizer, 2000, S. 762). Unter Stimmung wird ein genereller, unspezifischer Gemütszustand (wie beispielsweise fröhlich oder traurig) verstanden, der sich auf nichts Bestimmtes bezieht (Sizer, 2000).

Studien zum Einfluss der Stimmung auf die Risikowahrnehmung fanden, dass Personen in guter Stimmung die Wahrscheinlichkeit unterschiedlicher Risiken unterschätzen, während sie sie in negativer Stimmung überschätzen (Johnson & Tversky, 1983). Weiters wurde gefunden, dass Personen in guter Stimmung die Wahrscheinlichkeit, dass eine Angelegenheit einen positiven Ausgang nehmen würde, überschätzen (Wegener, Petty, & Klein, 1994). Es ist jedoch nicht eindeutig geklärt, wie sich die Stimmung einer Person auf ihre Risikobereitschaft auswirkt.

Wie weiter oben bereits beschrieben wurde, kommen bei der Evaluation von Risiko ein rationales, analytisches (kognitives) und ein erfahrungsgeleitetes (affektives) System zum Einsatz (Slovic et al., 2004). Die „Risk-as-feelings“-Hypothese (Loewenstein, Weber, Hsee, & Welch, 2001) nimmt an, dass Personen bei der Evaluation riskanter Situationen kognitive und affektive Prozesse durchlaufen. Die kognitiven Evaluationen begründen sich auf Wahrscheinlichkeitsschätzungen und zu erwartenden Ergebnissen. Gefühle zur Risikosituation sind von Faktoren wie beispielsweise der Stimmung beeinflusst. Diese

Gefühle haben einen direkten Einfluss auf die Beurteilung einer Risikosituation und sind nicht nur Nebenprodukt einer rationalen Beurteilung (Slovic et al., 2004).

Zur Beschreibung in welcher Richtung die Stimmung einer Person auf ihre Risikobereitschaft wirkt, existieren zwei sich widersprechende Modelle: Das Affect-Infusion-Modell (AIM) und die Mood-Maintenance-Hypothese (MMH).

Nach dem AIM ist die Risikobereitschaft in positiver Stimmung höher, während sie in negativer Stimmung absinkt (Forgas, 1995). Wenn demnach eine Person gut gestimmt ist, nimmt sie eher positive Merkmale ihrer Umgebung wahr; in negativer Stimmung wird die Aufmerksamkeit auf negative Merkmale gelenkt, was zu einer geringeren Risikobereitschaft führt. Es könnte zum Beispiel auch sein, dass Menschen in guter Stimmung weniger vorsichtig sind, weil gute Stimmung dazu führt, dass eine größere Bandbreite an Information wahrgenommen und sich weniger auf Details konzentriert wird (Sizer, 2000).

Zwei Studien haben sich mit dem Einfluss der Wetterlage auf die Stimmung und den Aktienmarkt beschäftigt. Kamstra, Kramer, und Levi (2003) untersuchten den Zusammenhang zwischen saisonal bedingten Depressionssymptomen (SAD; seasonal affective disorder) und Börsenentwicklungen. SAD beschreibt einen psychischen Zustand, in dem weniger Sonnenstunden pro Tag mit einer Zunahme von depressiven Symptomen einhergeht. Kamstra et al. (2003) fanden, dass SAD Symptome mit einer geringeren Risikobereitschaft zusammenhängen. Auch Hirshleifer und Shumway (2003) konnten einen Zusammenhang zwischen Sonnenstunden, Stimmung und Aktienmarkt finden. Es wurden dazu Wetterdaten in den Zentren des Aktienhandels in 26 Ländern über die Jahre 1982 bis 1997 gesammelt. Ihre Ergebnisse zeigten einen stark signifikanten Zusammenhang zwischen Sonnenschein und Stimmung, und Stimmung und Aktiengewinnen.

Die MMH hingegen nimmt an, dass positive Stimmung zu größerer Vorsicht führt und negative Stimmung Personen draufgängerischer werden lässt und dies so zu einer erhöhten Risikobereitschaft führt (Isen & Labroo, 2003). Nach dieser Theorie möchten Menschen in guter Stimmung diese behalten und sind deshalb nicht gewillt, Risiken einzugehen, die möglicherweise in einem Verlust enden könnten und ihre Stimmung somit verschlechtern würden. Sind Menschen jedoch schlecht gestimmt, sind sie bereit Risiken in Kauf zu nehmen, da diese die Möglichkeit bieten, sie durch Gewinn in eine bessere

Stimmung zu bringen. Hockey, Maule, Clough, und Bdzola (2000) fanden in ihren Studienergebnissen Unterstützung für diese Hypothese. Personen, die müde und daher schlecht gestimmt waren, zeigten eine geringere Risikobereitschaft als gut gestimmte Personen.

In einer Studie von Grable und Roszkowski (2008) wurde untersucht, wie die Stimmung von Personen deren Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen beeinflusst. Ihre Absicht war es, zu untersuchen, ob der Einfluss der Stimmung auf die finanzielle Risikobereitschaft mit dem AIM oder mit der MMH übereinstimmt. Die Stimmung der Studienteilnehmer wurde in der allerersten Frage ihres Fragebogens erfasst, um einen Einfluss der übrigen Fragen (zur finanziellen Risikobereitschaft) auf die Stimmungsfrage zu vermeiden. Die Stimmungsfrage verlangte, dass sich die Teilnehmer selbst in eine von drei Kategorien einteilen: „happy“, „neutral“ und „gloomy“. In der Analyse wurde jeweils die Gruppe „neutral“ mit den beiden anderen verglichen und dabei angenommen, dass die Studienteilnehmer, die sich in guter Stimmung befanden, eine höhere finanzielle Risikobereitschaft, und die, die schlecht gestimmt waren, eine niedrigere finanzielle Risikobereitschaft zeigen würden. Andere Faktoren, wie beispielsweise Geschlecht und Alter, wurden dabei konstant gehalten. Die Studienergebnisse zeigten, dass eine gute Stimmung mit einem höheren Level an finanzieller Risikobereitschaft assoziiert war; die finanzielle Risikobereitschaft der schlecht gestimmten Gruppe war zwar tendenziell kleiner als die der neutral gestimmten, wurde aber nicht signifikant. Die schlecht gestimmte Gruppe war jedoch zu klein, um einen möglichen asymmetrischen Zusammenhang zu überprüfen, wonach gute Stimmung einen größeren Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft nimmt als schlechte Stimmung (vgl. Chou, Lee, & Ho, 2007). Die Studienergebnisse legen nahe, dass eine fröhliche Stimmung die finanzielle Risikobereitschaft positiv beeinflusst; dies unterstützt die Annahmen des Affect-Infusion-Modells. Weiters unterstützt dieses Ergebnis auch die „Risk-as-feelings“-Hypothese (Loewenstein et al., 2001), da es zeigt, dass auch irrationale Größen, wie die Stimmung, einen Einfluss auf die Beurteilung von Risiko nehmen.

6.2.3 Antizipiertes Bedauern

Nahezu jeder Mensch dürfte wohl das Gefühl kennen, dass man eine Entscheidung, die man in der Vergangenheit getroffen hat, bereut. Begleitet ist dieses Gefühl oft von Fragen,

wie „was wäre gewesen, wenn ich diese Entscheidung nicht getroffen hätte“ oder Gedanken wie „wenn ich mich doch nur hierfür entschieden hätte“ (Bailey & Kinerson, 2005).

Bedauern (Regret) ist eine aversive, kognitive Emotion, die die Menschen dazu motiviert, sie zu regulieren (Zeelenberg & Pieters, 2007). In ihrer Regret-Regulation-Theorie stellen Zeelenberg und Pieters (2007) zehn Behauptungen auf, von denen die für diese Arbeit interessanten Punkte im Folgenden angeführt sind.

1. Bedauern ist eine Emotion von Selbstvorwurf, die auf Vergleichen basiert und dann eintritt, wenn Menschen realisieren oder sich vorstellen, dass eine andere Entscheidungsalternative die bessere gewesen wäre.
2. Der Instinkt des Bedauerns ist verknüpft mit Gefühlen wie Ärger, Enttäuschung, Schuld, Trauer und Scham. Systematische individuelle Unterschiede in der Tendenz, Regret zu verspüren, können mit der Regret Skala von Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White, und Lehman (2002) erfasst werden, die in Tabelle 1 dargestellt ist.
3. Bedauern kann in Bezug auf in der Vergangenheit liegende Entscheidungen („retrospective regret“) und in Bezug auf in der Zukunft liegende Entscheidungskonsequenzen („anticipated regret“) erfahren werden.
4. Antizipiertes Bedauern wird dann erlebt, wenn Entscheidungen schwierig zu treffen und wichtig sind, und wenn der Entscheidende erwartet, die Konsequenzen beider Entscheidungsalternativen bald zu lernen. Es kann bereut werden, eine Entscheidung getroffen zu haben, oder auch, eine Entscheidung nicht getroffen zu haben.
5. Die Aversion des Bedauerns ist ein Instinkt für Risikoaversion und beeinflusst das Entscheidungsverhalten nachhaltig; der Entscheidende ist motiviert, Regret zu vermeiden.

Tabelle 1

Regret-Skala von Schwartz et al. (2002)

Whenever I make a choice, I'm curious about what would have happened if I had chosen differently.	Immer wenn ich eine Entscheidung treffe, bin ich neugierig was passiert wäre, wenn ich mich anders entschieden hätte.
Whenever I make a choice, I try to get information about how the other alternatives turned out.	Wenn ich einmal eine Entscheidung getroffen habe, versuche ich herauszufinden, was passiert wäre, wenn ich mich anders entschieden hätte.
If I make a choice and it turns out well, I still feel like something of a failure if I find out that another choice would have turned out better.	Auch wenn ich eine gute Entscheidung getroffen habe, fühle ich mich trotzdem oft als Versager wenn ich herausfinde, dass eine andere Wahl noch besser gewesen wäre.
When I think about how I'm doing in life, I often assess opportunities I have passed up.	Wenn ich über mein Leben nachdenke, beschäftigen mich oft die Möglichkeiten, die ich nicht genutzt habe.
Once I make a decision, I don't look back. (Reverse)	Wenn ich einmal eine Entscheidung getroffen habe, schaue ich nicht mehr auf die anderen Optionen zurück. (Umkodiert)

Anmerkungen. Übersetzung von Stephan Mühlbacher (unveröffentlicht).

Bailey und Kinerson (2005) untersuchten das Verhalten von Personen bei Investmententscheidungen und zwar insbesondere im Zusammenhang mit erfahrenem Bedauern und antizipiertem Bedauern. Den Studienteilnehmern wurden verschiedene Szenarien, die erfahrenes und antizipiertes Bedauern manipulierten, vorgegeben und sie sollten dann hypothetische Entscheidungen treffen, wie sie € 5000, die sie von einem soeben verstorbenen Verwandten geerbt hatten, investieren möchten. Für die Manipulation des erfahrenen Bedauerns erhielten die Studienteilnehmer der Versuchsgruppen Szenarien, in denen ihnen Informationen über eine Investition, die sie zuvor gemacht hatten gegeben wurde, und die sich entweder auf eine riskante Investition oder eine sichere Investition bezog. Die riskante Investition hatte zu einem Verlust geführt, die sichere Investition zu wesentlich

weniger Gewinn, als wenn in die riskantere Alternative investiert worden wäre. Für die Manipulation des antizipierten Bedauerns wurden den Studienteilnehmern die beiden Szenarien vorgegeben, die in Tabelle 2 dargestellt sind.

Tabelle 2

Szenarien zum antizipierten Bedauern bei Finanzentscheidungen von Bailey und Kinerson (2005)

Think about how you would feel if you choose to put the money in a Stock Investment Plan and then two years from now it turns out that the Savings Plan is worth more because the Stock Plan you chose went down in value.	Stellen Sie sich vor, wie Sie sich fühlen würden, wenn Sie sich dafür entschieden, Geld in einen Aktienanlageplan zu investieren und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Sparvertrag mehr wert gewesen wäre, da Ihre Aktien im Wert gefallen sind.
Think about how you would feel if you choose to put the money in a Savings Investment Plan and then two years from now it turns out that the Stock Plan is worth a lot more because the Savings Plan you chose barely increased in value while the Stock Plan greatly increased.	Stellen Sie sich vor, wie Sie sich fühlen würden, wenn Sie sich dafür entschieden, Geld in einem Sparplan anzulegen und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Aktienanlageplan sehr viel mehr wert gewesen wäre, da Ihr Sparplan kaum an Wert gewonnen hat, während die Aktien steil im Wert angestiegen sind.

Anmerkungen. Übersetzung von der Verf.

Während antizipiertes Bedauern keinen Einfluss auf die Investmententscheidungen zu haben schien, zeigte sich, dass bereits erfahrenes Bedauern mit einer speziellen Art von Investment die Tendenz einer Person, dasselbe Investment noch einmal vorzunehmen, deutlich reduzierte. Weiters wurde gefunden, dass die Risikobereitschaft von Personen, unabhängig vom Bedauern, deren Finanzentscheidungen vorhersagte.

In der Forschung zu Risikoentscheidungen werden die Teilnehmer, die sich für eine sichere Alternative entschieden haben, zumeist nicht über die Konsequenzen der riskanten Alternative informiert. In der Realität können Personen aber oft sehr wohl erfahren, was passiert wäre, wenn sie risikobereiter gewesen wären. Beispielsweise Personen, die sich

gegen eine bestimmte Aktienanlage entscheiden, können in der Zukunft Information darüber erhalten, wie sich diese Aktien entwickelt haben (Zeelenberg & van Dijk, 1997).

Feedback zu Ergebnissen ist eine der Determinanten von Bedauern nach der Entscheidung (Bell, 1982). Dieses Nachentscheidungs-Bedauern könnte aber auch von der Person, die die Entscheidung trifft, antizipiert werden und so in die Entscheidung mit einfließen. So wäre ein Zusammenhang zwischen dem Risikoverhalten einer Person und ihrem antizipiertem Bedauern anzunehmen (Bell, 1982; Loomes & Sugden, 1982).

II EMPIRISCHER TEIL

7 Ziele der Studie

Oberstes Ziel dieser Studie ist die Entwicklung eines reliablen Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft. Ein standardisiertes Messinstrument, das die finanzielle Risikobereitschaft objektiv erfasst und in der Anlageberatung eingesetzt werden kann, sollte zu einer wesentlich genaueren Einschätzung (im Vergleich zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft ohne den Einsatz eines Messinstruments) der finanziellen Risikobereitschaft und damit einer optimierten Beratung von Bankkunden führen. In den folgenden Kapiteln werden ausgehend von einem theoriegeleiteten Konzept zur finanziellen Risikobereitschaft die verschiedenen Schritte der Fragebogenentwicklung sowie die Güte des Endprodukts „Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen“ beleuchtet.

Weiteres Ziel ist, unter Einsatz des entwickelten Fragebogens zu untersuchen, welche Variablen Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft von Personen nehmen. Die Auswertung und Interpretation der Daten, die von einer Online-Stichprobe erhoben wurden, soll dabei sowohl hypothesengeleitet als auch explorativ erfolgen.

Die Ergebnisse dieser Studie (der Messinstrumententwicklung und der Zusammenhangsüberprüfung) sollen schließlich vor dem theoretischen Hintergrund, der im ersten Teil dieser Arbeit dargestellt wurde, diskutiert werden.

8 Fragestellungen und Hypothesen

Fragestellung 1: Reliabilität des Inventars zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen.

Die erste Fragestellung beschäftigt sich mit der Überprüfung des entwickelten Messinstruments zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen. Dieses soll reliabel und dabei dennoch möglichst kurz sein, um in der Vorgabe praktikabel zu sein. Den Ausführungen im theoretischen Teil folgend soll sich diese Skala zur finanziellen

Risikobereitschaft außerdem einerseits aus Items zusammensetzen, die nach der Risikoneigung einer Person fragen, und andererseits aus Items, die in ihrer Fragestellung den Fokus auf das Sicherheitsstreben einer Person legen. Weiters sollten sowohl bei den Risikofragen als auch bei den Sicherheitsfragen Items enthalten sein, die eher nach der Wahrnehmung in Bezug auf Risiko und Sicherheit fragen, und solche, die sich eher auf eine Handlung beziehen. Die Skala zur finanziellen Risikobereitschaft hat somit vier Standbeine oder Säulen (vier Unterskalen) und ist in Abbildung 6 graphisch veranschaulicht.

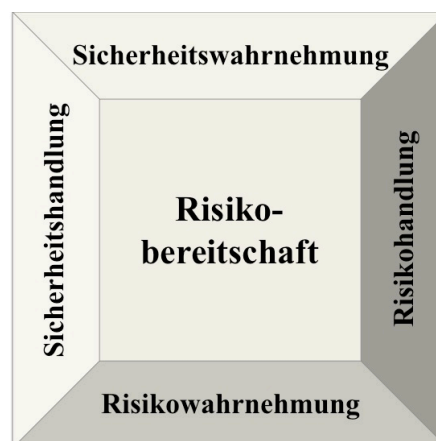


Abbildung 6: Risikobereitschaft und ihre vier Säulen

Alle weiteren Fragestellungen beziehen sich auf die Überprüfung der Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft.

Fragestellung 2: Soziodemographische Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft.

Bezüglich des Einflusses des Geschlechts wird angenommen, dass Männer eine größere finanzielle Risikobereitschaft zeigen als Frauen. Dies ist konform mit den Studienergebnissen von Grable (2000), die ergaben, dass die finanzielle Risikobereitschaft von Frauen kleiner ist. Auch Hallahan et al. (2004) berichteten, dass Männer im Bereich der Finanzentscheidungen risikobereiter sind als Frauen. Die Wirkungsweise des Geschlechts,

und ob möglicherweise eher die Identifikation mit maskulinen oder femininen Attributen oder Stereotype dahinterstehen, wird hier allerdings nicht untersucht.

H1: Männer haben eine größere finanzielle Risikobereitschaft als Frauen.

Da der Einfluss des Alters auf die finanzielle Risikobereitschaft in der Literatur wenig einheitlich ist, wird in dieser Studie der Einfluss des Alters zwar generell angenommen, die Wirkrichtung aber offen gelassen und somit die Hypothese auch ungerichtet formuliert.

H2: Es gibt einen Einfluss des Alters einer Person auf ihre finanzielle Risikobereitschaft.

Zum Einfluss des Familienstandes wurde gefunden, dass Singles im Durchschnitt risikobereiter sind als Personen, die eine Familie haben (Hallahan et al., 2004) und dass die finanzielle Risikobereitschaft kleiner wurde, je mehr Kinder in einem Haushalt lebten (Chaulk et al., 2003).

H3: Singles haben eine größere finanzielle Risikobereitschaft als Personen, die in einer Partnerschaft leben oder verheiratet sind.

H4: Personen, in deren Haushalt keine Kinder leben, haben eine größere finanzielle Risikobereitschaft als Personen, in deren Haushalt Kinder leben.

Entsprechend den Ergebnissen von Grable (2000) wird angenommen, dass die Risikobereitschaft in Finanzentscheidungen größer ist, je gebildeter eine Person ist.

H5: Je gebildeter eine Person ist, desto größer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft.

In der Literatur wird zumeist ein positiver Zusammenhang zwischen dem Einkommen einer Person und ihrer finanziellen Risikobereitschaft gefunden (Grable, 2000; Grable & Joo, 2004; Anbar & Eker, 2010). Dementsprechend wird hier angenommen, dass die finanzielle Risikobereitschaft umso größer ist, je höher das Einkommen einer Person ist.

H6: Je höher das Einkommen einer Person ist, desto größer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft.

Fragestellung 3: Psychologische Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft.

In der Studie von Grable (2000) und auch bei Wang (2009) zeigte sich, dass es einen Zusammenhang zwischen finanziellem Wissen und der finanziellen Risikobereitschaft von Personen gibt, wobei mehr Wissen mit höherer Risikobereitschaft einherging. Demzufolge wird in dieser Studie angenommen, dass Personen, die im Finanzsektor arbeiten, also Finanz-Experten sind, eine größere finanzielle Risikobereitschaft zeigen.

H7: Bei Finanz-Experten ist die finanzielle Risikobereitschaft größer als bei Personen, die nicht im Finanzsektor tätig sind.

Entsprechend den Ergebnissen von Grable und Roszkowski (2008), die ergaben, dass der Einfluss der Stimmung auf die finanzielle Risikobereitschaft mit dem Affect-Infusion-Modell beschrieben werden kann, wird in der folgenden Hypothese ein positiver Zusammenhang zwischen diesen beiden Größen angenommen.

H8: Je besser die Stimmung einer Person ist, desto größer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft.

In der Studie von Bailey und Kinerson (2005) konnte nur ein Zusammenhang zwischen retrospektivem Bedauern und finanzieller Risikobereitschaft gefunden werden. Nachentscheidungs-Bedauern könnte aber auch von einer Person, die dabei ist, eine Entscheidung zu treffen, antizipiert werden und so in die Entscheidung mit einfließen. Demnach wäre ein Zusammenhang zwischen dem Risikoverhalten einer Person und ihrem antizipiertem Bedauern anzunehmen (Bell, 1982; Loomes & Sugden, 1982), wobei antizipiertes Bedauern negativ auf die finanzielle Risikobereitschaft wirkt. Die Hypothese zum antizipierten Bedauern lautet daher folgendermaßen:

H9: Je mehr eine Person zum antizipierten Bedauern neigt, desto geringer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft.

9 Methode

9.1 Stichprobe

Insgesamt bearbeiteten 483 Personen den Fragebogen; davon brachen aber 154 Personen die Bearbeitung ab, bevor sie die Hälfte des Fragebogens erreicht hatten. In die Analysen aufgenommen wurden 329 Personen; das sind all jene, die zumindest die Hälfte des Fragebogens bearbeitet haben (eine Überprüfung der relevanten Skalenwerte mittels Mann-Whitney-U-Test zeigte, dass sich die Skalenwerte der Teilnehmer, die zumindest die Hälfte des Fragebogens beantworteten, nicht von denen jener unterscheiden, die ihn vollständig ausfüllten). Davon sind 303 Datensätze vollständig.

Da der Link zum Online-Fragebogen an E-Mail-Adressen ausgesendet wurde, die in Deutschland und in Österreich gesammelt worden waren, ist anzunehmen, dass die Stichprobe vorwiegend aus Deutschen und Österreichern besteht. Die E-Mail-Adressen aus Deutschland gehören größtenteils Personen, die sich bereits im Berufsleben befinden und mittleren oder höheren Alters sind. In Österreich wurde, um eine genügend große Stichprobe zu erhalten, vor allem an Studenten ausgesendet.

Es nahmen 190 Frauen (62.70 %) und 113 Männer (37.30 %) an der Befragung teil; 26 Personen machten keine Angabe zu ihrem Geschlecht. Die Befragten waren zwischen 20 und 80 Jahren alt, wobei das mittlere Alter 33.38 Jahre ($SD = 12.65$, $Md = 27.00$) betrug. Bezüglich ihres Familienstandes gaben 35.64 Prozent ($n = 108$) an, Single zu sein und 64.36 Prozent ($n = 195$), dass sie einen Partner haben. Die übrigen 26 Personen gaben hierüber keine Auskunft. Von 303 Personen gaben 78.55 Prozent ($n = 238$) an, keine Kinder in ihrem Haushalt zu haben. Bei 21.45 Prozent ($n = 65$) lebte mindestens ein Kind zu Hause. Bezüglich ihrer höchsten abgeschlossenen Ausbildung befanden sich 13.53 Prozent ($n = 41$) der Teilnehmer unter Maturaniveau, 57.43 Prozent ($n = 174$) gaben an, die Matura zu haben und 29.04 Prozent ($n = 88$) haben einen höherwertigen Abschluss und bereits ein Studium an der Universität oder einer Fachhochschule abgeschlossen. Bezüglich ihres Einkommens gaben 90.70 Prozent ($n = 273$) an, weniger als 5.000 Euro im Monat zu verdienen, 7.3 Prozent ($n = 22$) verdienten 5-10.000 Euro im Monat und 2.0 Prozent ($n = 6$) gaben an, mehr als 10.000 Euro im Monat zu verdienen; 28 Personen machten hierzu keine Angabe. Zur Frage, ob die Person im Finanzsektor tätig sei oder nicht, um auf ihre Expertise in diesem Themenbereich

schließen zu können, gaben von 303 Personen, die darüber Auskunft gaben, 16 Personen (4.90 %) an, im Finanzsektor tätig zu sein; 287 Personen (87.20 %) waren nicht im Finanzsektor tätig.

9.2 Durchführung

Um die Datenerhebung während meines Auslandssemesters in Australien durchführen zu können, wurde der Fragebogen in einen Online-Fragebogen konvertiert und so mittels eines Links der Stichprobe zugänglich gemacht. Geöffnet wurde der Zugang zum Fragebogen auf LimeSurvey (einem Online-Programm für Umfragen, das von der Universität Wien zur Verfügung gestellt wird) am 16.08.10, geschlossen einige Monate später am 18.04.11, nachdem eine ausreichend große Stichprobe den gesamten Fragebogen beantwortet hatte.

Der Link zum Fragebogen wurde via E-Mail an die Teilnehmer versendet. In einem Begleitschreiben wurde außerdem um Weiterleitung gebeten. Ein Einführungstext, der beim Aufruf des Links als erstes zu sehen war, wies auf das Thema der Studie, die Vertraulichkeit der Angaben und die Anonymität der Befragten hin. Für die Aussendung des Links wurde eine eigene E-Mail-Adresse eingerichtet, die auch für Rückfragen, Anregungen sowie für Fragen zu den Ergebnissen als Kontaktadresse diente.

Es gab zwei Hauptaussendungen des Links, wobei die erste hauptsächlich an bereits im Arbeitsleben stehende Personen aus Deutschland inklusive der Bitte um Weiterleitung ging. Die zweite Aussendung wurde an der Universität Wien (ebenfalls mit der Bitte um Weiterleitung) vorgenommen, so dass damit zu rechnen ist, dass zu diesem Zeitpunkt hauptsächlich Studierende der Psychologie den Fragebogen bearbeiteten. Zusätzlich wurden auch E-Mail-Adressen von Kleinunternehmern gesammelt, an die der Link versendet wurde, sowie an Privatadressen ausgeschickt.

9.3 Material

9.3.1 Fragebogenentwicklung

Der Fragebogen wurde in einem mehrstufigen Prozess entwickelt. Um einen Pool von potenziell geeigneten Items zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft zur

Verfügung zu haben, wurde zunächst eine Itembibliothek erstellt, die sämtliche in der Literatur (wenige aus der Praxis) vorhandenen Items zum Thema umfasste. Items, die auf Anhieb ungeeignet erschienen, auch wenn sie vorgaben, das gewünschte Konstrukt der finanziellen Risikobereitschaft zu erfassen, schieden von vornherein aus und wurden nicht in die Itembibliothek aufgenommen. Insgesamt umfasste diese Itembibliothek schließlich 76 Items zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft.

Alle Items der Itembibliothek wurden in einem nächsten Schritt danach unterteilt, ob sie nach der Risikoneigung oder dem Sicherheitsstreben einer Person fragen, sowie weiters, ob sie sich in ihrer Fragestellung eher auf eine Handlung oder eher die Wahrnehmung einer Person beziehen. Dann wurden nun doch ungeeignet erscheinende Items aussortiert und geeignete Items gegebenenfalls vom Englischen ins Deutsche übersetzt und bestmöglich umformuliert (dabei wurde vor allem auf Einfachheit, Verständlichkeit und Eindeutigkeit Wert gelegt). Wenn es möglich war, wurden dabei außerdem Risiko-Items auch in Sicherheits-Items und andersherum „gespiegelt“ (beispielsweise wurde aus dem Risiko-Item „Wenn ich Geld anlege, ist mir ein hoher Ertrag sehr wichtig, auch wenn das heißt, dass ich mit einem höheren Verlust rechnen muss“ zusätzlich das Sicherheits-Item „Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig“ formuliert), um diese in der Analyse explorativ miteinander vergleichen zu können. Schließlich gab es 35 Items zur Risikoneigung (dabei zwölf Items zur Risikowahrnehmung und 23 Items zur Risikohandlung) und 26 Items zum Sicherheitsstreben (mit zwölf Items zur Sicherheitswahrnehmung und 14 Items zur Sicherheitshandlung).

Um für den endgültigen Fragebogen die am besten geeigneten Fragen herausfiltern zu können, wurden in dieser Studie somit zunächst weitaus mehr Items auf ihre Güte hin getestet, als im endgültigen Fragebogen enthalten sein sollen. Im Weiteren soll also getestet werden, welche Items am besten geeignet sind, um die Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen reliabel zu erfassen. Pro Skala Risikowahrnehmung (RW), Risikohandlung (RH), Sicherheitswahrnehmung (SW) und Sicherheitshandlung (SH) sollen die fünf besten Items herausgefiltert werden, um schließlich eine Skala zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft zu haben, die 20 Items umfasst und somit auch praktikabel für Banken ist.

Einen Überblick zum Entwicklungsprozess des Messinstruments bietet Abbildung 7. Die Schritte im Anschluss an die Vorgabe des Fragebogens an die Stichprobe werden in den folgenden Kapiteln ausführlich erläutert.

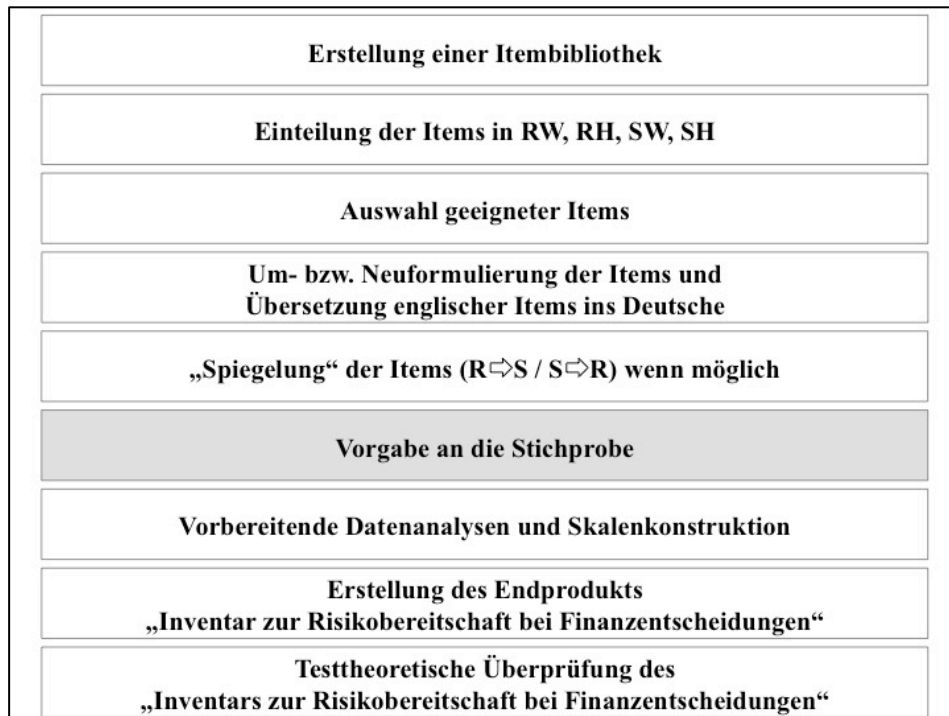


Abbildung 7: Entwicklungsprozess des Messinstruments

9.3.2 Aufbau des ursprünglichen Fragebogens

Der Fragebogen, so wie er der Stichprobe vorgegeben wurde, umfasste insgesamt 81 Items. Da die Befragung online stattfand, wurden die Items inhaltlich und nach ihrem Format (Items mit Likert-Skala, Szenarien usw.) geordnet in Blöcken vorgegeben. Außerdem konnten die Teilnehmer ihren Fortschritt in der Beantwortung des Fragebogens (0-100 %) nachvollziehen sowie ihre Bearbeitung zwischenspeichern und bei nächster Gelegenheit fortsetzen.

Auf einen Hinweis zum Thema der Studie und zu Vertraulichkeit und Anonymität folgte auf der nächsten Seite das erste Item, das mithilfe von Smileys die aktuelle Stimmung der Person, die den Fragebogen beantwortet, erfassen sollte. Darauf folgten Items, die Selbsteinschätzungen zur generellen Risikobereitschaft und zum Streben nach Sicherheit im Leben und speziell bei Finanzentscheidungen verlangten. Darauf folgten 12 Items zur Risikowahrnehmung, 23 Items zur Risikohandlung, 12 Items zur Sicherheitswahrnehmung

und 14 Items zur Sicherheitshandlung vorgegeben. Im Anschluss daran befand sich eine Skala mit acht Items zum Antizipierten Bedauern und zu guter Letzt sechs Items zur Soziodemographie (Geschlecht, Alter, Familienstand, Anzahl der Kinder die im selben Haushalt leben, höchste abgeschlossene Ausbildung, Einkommen, berufliche Tätigkeit im Finanzsektor). Das Stimmungs-Item, die Skala zum Antizipierten Bedauern sowie die Items zur Soziodemographie dienten der Erfassung relevanter Daten zur Überprüfung der Hypothesen in Verbindung mit der finanziellen Risikobereitschaft. Die Items zur Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung dienten der Entwicklung des Inventars zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen. Die vier Items zur Selbsteinschätzung sind ebenfalls der Entwicklung des Fragebogens zuzuordnen.

Alle Items (ausgenommen derer mit den soziodemographischen Angaben zur Person) wurden mit ihren Antwortmöglichkeiten so formuliert, dass sie auf 7-stufigen Skalen erhoben werden konnten. Bei den Antwortformaten mit Likert-Skala reichten die Antwortmöglichkeiten von „überhaupt nicht“ bis „sehr stark“ oder von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft sehr stark zu“ (zu den Antwortalternativen der Items ohne Likert-Skala, siehe Anhang A mit dem vollständigen Fragebogen). Sechs Fragen mussten für die Auswertung umkodiert werden, da bei ihnen eine hohe Ausprägung Gegenteiliges bedeutete wie bei den übrigen Fragen derselben Skala. Dies sollte die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass die befragten Personen bei der Bearbeitung des Fragebogens aufmerksam bleiben.

Zum besseren Überblick zeigt Abbildung 8 den konzeptuellen Aufbau des der Stichprobe online vorgegebenen Fragebogens. Der Original-Fragebogen ist im Anhang zu finden.

Einleitender Hinweis zum Thema der Studie, zu Vertraulichkeit und Anonymität
1 Item zur aktuellen Stimmung
4 Items zur Selbsteinschätzung
12 Items zur Risikowahrnehmung
23 Items zur Risikohandlung
12 Items zur Sicherheitswahrnehmung
14 Items zur Sicherheitshandlung
8 Items zum antizipierten Bedauern
6 Angaben zur Person

Abbildung 8: Aufbau des vorgegebenen Fragebogens

9.3.3 Vorbereitende Datenanalysen und Skalenkonstruktion

Da sich die Skala zur finanziellen Risikobereitschaft aus den vier Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung zusammensetzt, wurde jede dieser vier Skalen zunächst einzeln analysiert und dann aus den jeweils fünf geeignetsten Items gebildet; die Skala zur finanziellen Risikobereitschaft besteht somit aus 20 Items.

Um die jeweils fünf passendsten Items in jeder der vier Unterskalen (RW, RH, SW und SH) zu finden, wurden pro Skala mit allen im Fragebogen vorgegebenen Items explorative Datenanalysen, Reliabilitätsanalysen und explorative Faktorenanalysen vorgenommen.

In der *explorativen Datenanalyse* wurden alle Items auf ihre Verteilung hin untersucht. Zeigten sich hier deutliche Boden- oder Deckeneffekte, so wurde das jeweilige Item ausgeschlossen. Boden- bzw. Deckeneffekte beschreiben nach Bortz und Döring (2003) „das Zusammendrängen vieler Objekte mit starker, aber unterschiedlicher Merkmalsausprägung in der obersten Kategorie – der Decke – oder mit schwacher, aber

unterschiedlicher Merkmalsausprägung in der untersten Kategorie – dem Boden“ (S. 181). Laut Morgan, Leech, Gloeckner, und Barret (2004) werden Werte der Schiefe, die größer als 1 oder kleiner als -1 sind, als schief bezeichnet, was auf Boden- bzw. Deckeneffekte hindeutet.

Mithilfe der *Reliabilitätsanalysen* kann untersucht werden, durch Ausschluss welcher Items die Reliabilität der jeweiligen Skala erhöht werden kann; also wie gut bzw. wie schlecht ein Item zu der Skala, in die es gehört, passt. Ist ein Fragebogen reliabel, dann ist anzunehmen, dass keines der einzelnen Items die Gesamtreliabilität des Fragebogens besonders beeinflusst. Das heißt, kein Item sollte eine deutliche Verkleinerung der Reliabilität α verursachen. Ist dies jedoch der Fall, dann sollte in Betracht gezogen werden, das Item aus dem Fragebogen auszuschließen. Da .80 als guter Wert für die Reliabilität angenommen wird, sollten alle Reliabilitätswerte „Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen“ um .80 oder größer sein (Field, 2009). Den Reliabilitätsanalysen zufolge, passten nur zwei Items nicht zu den übrigen ihrer Skalen; beide waren in weiterer Folge auch in den Faktorenanalysen auffällig und wurden ausgeschlossen.

Weiters wurden pro Skala *exploratorische Faktorenanalysen* vorgenommen. Laut Bortz (1999) stellt diese Analyse ein „datenreduzierendes Verfahren zur Bestimmung der dimensional Struktur korrelierter Merkmale“ (S. 747) dar. Die einzelnen Items werden nach ihrer korrelativen Ähnlichkeit geordnet und je nach dem, wie ähnlich bzw. unähnlich die Items miteinander korrelieren, wird bestimmt, ob ihnen ein gemeinsamer Faktor zugrunde liegt (Bühner, 2004). Zeigten sich hier also die Interkorrelationen zwischen den Items einer Skala zu klein (das Item passt nicht zu den anderen Items derselben Skala) oder viel zu groß (das Item ist überflüssig, weil ein anderes Item bereits genauso aussagekräftig ist), so wurde das betroffene Item ausgeschlossen.

Diese Analysen wurden solange durchgeführt bis schließlich die fünf zu den vier Unterskalen am besten passenden Items herausgefiltert waren, d.h. diejenigen Items, die am informativsten waren, sich als reliabel erwiesen und möglichst keine Boden- bzw. Deckeneffekte zeigten. In der folgenden Tabelle (Tabelle 3) wird zu jeder dieser vier Skalen jeweils ein Beispiel eines laut dieser Analysen gut passenden und eines schlecht passenden Items gegeben.

Tabelle 3

Beispiele gut und schlecht passender Items des ursprünglichen Fragebogens

Skala	Beispiel eines gut passenden Items	Beispiel eines schlecht passenden Items
Risiko- wahrnehmung	Risiko bei Finanzanlagen betrachte ich als Möglichkeit, mein Geld zu vermehren. (RW6)	Wie viel Verlust Ihrer gesamten Vermögensanlage können Sie gefühlsmäßig gut aushalten? (RW17)
Risikohandlung	In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein. (RH23)	Wenn ich glaube, dass eine Investition profitabel ist, würde ich mir auch Geld ausborgen, um sie zu tätigen. (RH19)
Sicherheits- wahrnehmung	Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, sehr belastend. (SW49)	Ich würde nie in Aktien investieren, weil ich das zu riskant finde. (SW44)
Sicherheits- handlung	Ich ziehe es vor, Geld auf ein Spargbuch zu legen, denn dann weiß ich genau, wie viel Geld ich in Zukunft haben werde. (SH53)	Sie haben zwei Möglichkeiten für Ihren Gehaltszuschlag: Entweder eine Barzahlung im Wert von sechs Monatsgehältern oder Aktien mit einer 50-50 Chance im nächsten Jahr entweder doppelt so viel wert oder völlig wertlos zu sein. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Gewinn? (SH58)

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

Mit den auf diese Weise herausgefilterten 20 Items wurden im Folgenden nun wieder exploratorische Faktorenanalysen berechnet, um festzustellen, ob den aus jeweils fünf Items bestehenden Skalen jeweils eine einzige Dimension (also ein einziger Faktor) zugrunde liegt.

Zur Bestimmung der Anzahl der hinter den Items liegenden Dimensionen gibt es verschiedene Methoden. Die am häufigsten verwendeten Verfahren sind einerseits die Eigenwertmethode und andererseits die Scree-Plot-Methode. Bei der Eigenwertmethode

werden so viele Faktoren angenommen, wie es Faktoren mit Eigenwerten > 1 gibt. Die Scree-Plot-Methode ist ein graphisches Verfahren, das sich an jenen Faktoren orientiert, die sich vor dem Knick im Scree-Plot befinden, da der Knick auf einen „bedeutenden Eigenwertsabfall“ (Bühner, 2004, S. 162) hindeutet.

In dieser Studie wurde sowohl der Eigenwert als auch das jeweilige Scree-Plot berücksichtigt, um festzustellen, ob den Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung tatsächlich jeweils ein einziger Faktor zugrunde liegt bzw. ob sich für die Gesamtskala zur finanziellen Risikobereitschaft die vier ihr zugrunde liegenden Faktoren zeigen lassen.

Im Anschluss daran wurden zu jeder der vier Unterskalen sowie zur Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft Reliabilitätsanalysen durchgeführt, um zu untersuchen, wie genau diese das zu messende Merkmal erfassen. Bortz und Döring (2003) beschreiben die Reliabilität als den „Anteil der wahren Varianz an der beobachteten Varianz“ (S. 195). Hat Cronbach's α dabei einen Wert um .80, so deutet dies auf eine gute Reliabilität der Skala hin; eine Reliabilität um .90 ist sehr gut (Field, 2009). Weiters ist hier auch der korrigierte Trennschärfekoeffizient interessant, da dieser die Korrelation eines Items mit allen anderen Items einer Skala darstellt und so ein Maß dafür ist, wie gut ein Item zu einer Skala passt. Nach Mummendey und Grau (2008) gilt, dass je höher der Trennschärfekoeffizient ist, desto besser kann ein Item zwischen Personen mit hoher und Personen mit niedriger Ausprägung eines Merkmals unterscheiden.

10 Ergebnisse

A *Entwicklung eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft*

Im Folgenden werden zunächst getrennt für die Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung, Sicherheitshandlung sowie für die Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft die Ergebnisse der Faktorenanalysen mittels Scree-Plots dargestellt. Außerdem werden alle Items einer Skala zusammen mit ihren Lage- und Streuungsmaßen, ihrer Faktorladung und ihres Trennschärfekoeffizienten dargestellt. Darauf

folgt die Darstellung deskriptiver Kennwerte zu den Skalen sowie die Ergebnisse der Reliabilitätsanalysen. Abschließend werden die Zusammenhänge aller Skalen mithilfe einer Korrelationstabelle veranschaulicht. Die Berechnungen erfolgten mithilfe des Computer-Statistik-Programms SPSS Version 17.0.

10.1 Skala Risikowahrnehmung

Die Skala zur Risikowahrnehmung beinhaltet Items, bei denen es darum geht, *wie eine Person Risiko im Zusammenhang mit Geldanlagen wahrnimmt*. So kann ein und dieselbe Situation von einer Person als zu riskant und besorgniserregend erlebt werden, während sie für eine andere Person allenfalls einen angenehmen Nervenkitzel darstellt. Hohe Ausprägungen auf dieser Skala bedeuten, dass das wahrgenommene Risiko als wünschenswert und eher angenehm erlebt wird.

Die fünf Items dieser Skala wurden einer exploratorischen Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation unterzogen. Das Scree-Plot ist in Abbildung 9 dargestellt. Mit einem Eigenwert von $\lambda = 2.91$ erklärt der erste Faktor 58.13 Prozent der Varianz. Alle weiteren Faktoren besitzen Eigenwerte, die kleiner als 1 sind und auch das Scree-Plot deutet deutlich darauf hin, dass den fünf Items der Skala Risikowahrnehmung eine einzige Dimension zugrunde liegt. Die Faktorladungen der einzelnen Items sind mindestens .66 und in Tabelle 4 für alle fünf Items aufgelistet.

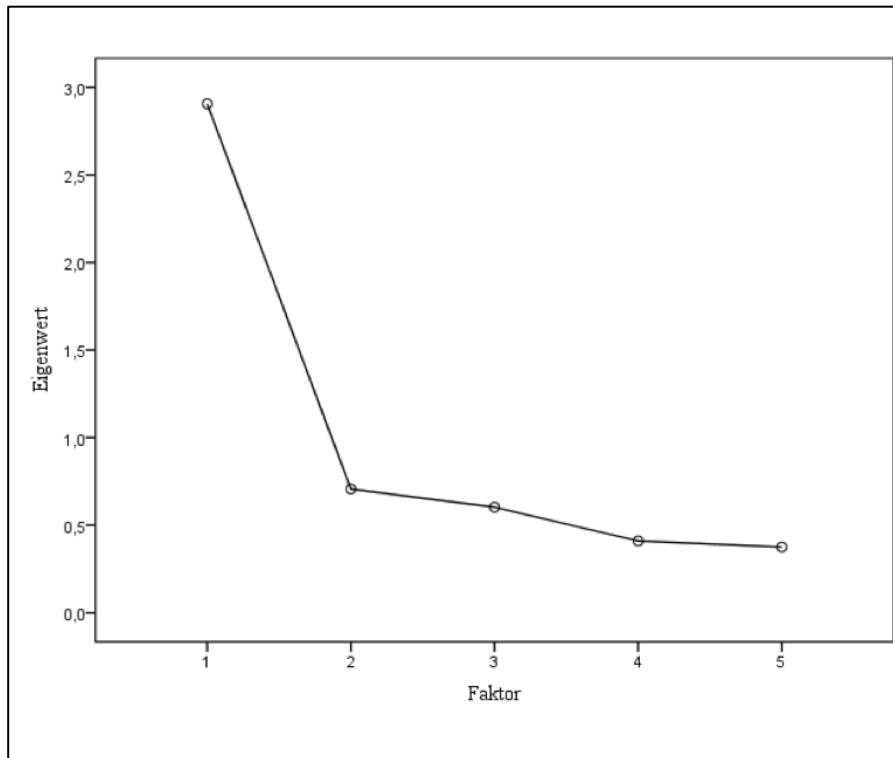


Abbildung 9: Scree-Plot zur Skala Risikowahrnehmung

Nimmt man die einzelnen Items dieser Skala genauer unter die Lupe (Tabelle 4), so sieht man, dass die Items weitgehend normalverteilt sind und somit keine Boden- oder Deckeneffekte aufweisen. Das Item „Ich komme immer mehr zu dem Schluss, dass ich höhere finanzielle Risiken eingehen sollte, um meine finanzielle Situation zu verbessern“ liegt mit einer Schiefe von 1.03 (Mittelwert und Median weichen dabei aber nicht sehr voneinander ab) allerdings knapp an der Grenze des von Morgan et al. (2004) vorgeschlagenen Wertes von 1.00 und weist darauf hin, dass die Antworttendenzen bei diesem Item in dieser Stichprobe keiner perfekten Normalverteilung folgen.

Die Trennschärfekoeffizienten der fünf Items weisen alle Werte von mindestens .50 auf, d. h. es gibt hohe Korrelationen zwischen den einzelnen Items und der Skala (also allen übrigen Items), so dass auch dies darauf hindeutet, dass die Items sehr gut zueinander passen.

Die Reliabilitätsanalyse der Skala Risikowahrnehmung ($M = 3.04$, $SD = 1.22$, $Md = 3.00$) ergibt ein Cronbachs α von .82, was bedeutet, dass man hier von einer reliablen Skala sprechen kann. Weiters kann diese Skala mit einer Schiefe von 0.44 als normalverteilt bezeichnet werden.

Tabelle 4

Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Risikowahrnehmung

Item	M	SD	Md	Faktor- ladung	Schiefe	Trenn- schärfe- koeffizient
Risiko bei Finanzanlagen betrachte ich als Möglichkeit, mein Geld zu vermehren. (RW6)	3.40	1.72	3.00	.82	0.20	.69
Geldinvestitionen verursachen bei mir Nervenkitzel. (RW7)	3.18	1.78	3.00	.66	0.28	.50
Ich komme immer mehr zu dem Schluss, dass ich höhere finanzielle Risiken eingehen sollte, um meine finanzielle Situation zu verbessern. (RW8)	2.39	1.50	2.00	.75	1.03	.59
Verspüren Sie bei wichtigen Anlageentscheidungen eher „Besorgnis“ oder eher „Nervenkitzel“? (RW14)	3.34	1.44	3.00	.77	0.40	.62
An was denken Sie zuerst, wenn Sie an riskante Finanzanlagen denken? (RW16)	2.90	1.57	2.00	.80	0.59	.64
Skala Risikowahrnehmung	3.04	1.22	3.00		0.44	Cronbachs $\alpha = .82$

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

10.2 Skala Risikohandlung

Die Items der Skala Risikohandlung beziehen sich auf die *Handlungsbereitschaft von Personen im Zusammenhang mit finanziellem Risiko*. Einerseits geht es dabei um konkrete Handlungen, die eine Person vorzunehmen bereit ist (beispielsweise risikoreichere Geldanlagen eingehen), andererseits um ihre Einstellungen und Risikofreudigkeit bezüglich riskanter finanzieller Investitionen. Hohe Ausprägungen auf dieser Skala bedeuten, dass eine Person gerne finanzielle Risiken eingeht und für sie dabei die Chance auf Gewinn die Möglichkeit, Geld zu verlieren, eindeutig überwiegt.

Mit den fünf Items dieser Skala wurde zunächst eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt. Abbildung 10 zeigt das dazugehörige Scree-Plot, das bereits darauf hinweist, dass den fünf Items dieser Skala tatsächlich ein einziger Faktor zugrunde liegt. Weiters hat der erste Faktor einen Eigenwert von $\lambda = 3.60$, erklärt damit 72.08 Prozent der Varianz und ist der einzige Faktor mit einem Eigenwert größer als 1, so dass angenommen werden kann, dass eine einzige Dimension alle Items vereint. Die Faktorladungen der einzelnen Items dieser Skala reichen von .73 bis .93 und sind in Tabelle 5 für alle fünf Items aufgelistet.

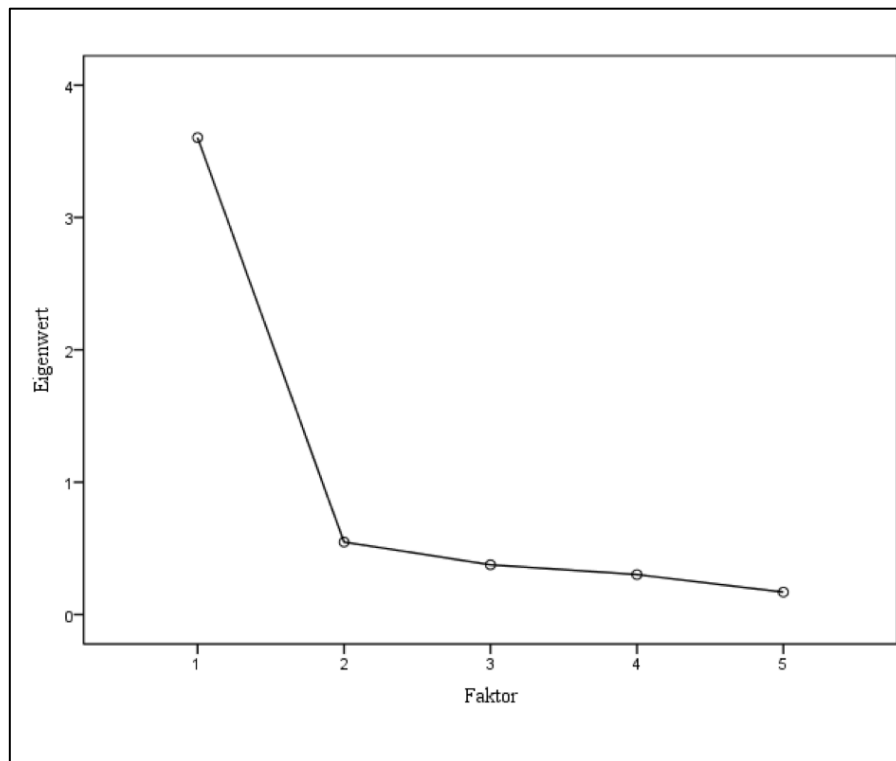


Abbildung 10: Scree-Plot zur Skala Risikohandlung

Auf Itemebene zeigt sich, dass in der Skala Risikohandlung die Items „Ich bevorzuge Wertpapiere, die deutlichen Wertschwankungen unterworfen sind“ sowie „In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein“ einen kritischen Wert in der Schiefe erreichen, dabei aber erstgenanntes Item in Mittelwert und Median kaum voneinander abweichen und zweitgenanntes Item mit einem Wert von 0.98 knapp unter dem Grenzwert von 1.00 liegt. Weiters zeigen alle fünf Items einen hohen bis sehr hohen Trennschärfekoeffizienten, d. h. dass sie alle sehr gut zwischen Personen mit hoher und Personen mit niedriger Ausprägung des Merkmals (hier der Risikohandlung) unterscheiden können und sehr gut zueinander bzw. in die Skala passen.

Die Reliabilitätsanalyse der Skala Risikohandlung ($M = 2.59$, $SD = 1.26$, $Md = 2.40$) ergibt ein Cronbachs α von .90, was auf eine sehr hohe Reliabilität der Skala hinweist. Außerdem kann die Skala mit einer Schiefe von 0.89 als noch normalverteilt angenommen werden. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5

Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Risikohandlung

Item	M	SD	Md	Faktor- ladung	Schiefe	Trenn- schärfe- koeffizient
Ich bevorzuge Wertpapiere, die deutlichen Wertschwankungen unterworfen sind. (RH18)	2.14	1.39	2.00	.85	1.18	.76
Ich bin bereit das Risiko, Geld zu verlieren, einzugehen, wenn ich auch die Chance habe, Geld zu gewinnen. (RH20)	3.08	1.62	3.00	.87	0.47	.79
Wenn ich Geld anlege, ist mir ein hoher Ertrag sehr wichtig, auch wenn das heißt, dass ich mit einem höheren Verlust rechnen muss. (RH22)	2.64	1.47	2.00	.85	0.79	.75
In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein. (RH23)	2.46	1.49	2.00	.93	0.98	.87
Wie möchten Sie Ihre Geldanlagen gerne verändern? (RH25)	2.64	1.47	2.00	.73	0.63	.61
Skala Risikohandlung	2.59	1.26	2.40		0.89	Cronbachs $\alpha = .90$

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

10.3 Skala Sicherheitswahrnehmung

Die Skala Sicherheitswahrnehmung beinhaltet Items, die erfassen sollen, *wie angenehm und erstrebenswert eine Person sichere Geldanlagen wahrnimmt*. Items dieser Skala fragen beispielsweise danach, wie belastend Risiko wahrgenommen wird und wie wichtig einer Person stabile und bewährte Kapitalanlagen sind. Die Skala Sicherheitswahrnehmung ist somit der Gegenspieler der Skala Risikowahrnehmung. Hohe Ausprägungen in dieser Skala bedeuten, dass eine Person Sicherheit in ihren Geldanlagen riskanten Anlagen gegenüber deutlich bevorzugt und als besonders angenehm und erstrebenswert wahrnimmt.

Die exploratorische Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation, die mit den fünf Items dieser Skala durchgeführt wurde, ergibt, dass hinter den Items eine einzige Dimension (die der Sicherheitswahrnehmung) angenommen werden kann. Der erste Faktor mit einem Eigenwert von $\lambda = 3.65$ erklärt bereits 73.04 Prozent der Varianz und ist der einzige Faktor mit einem Eigenwert größer 1. Auch das Scree-Plot (Abbildung 11) zeigt deutlich, dass ein Faktor für alle Items der Skala steht. Die Faktorladungen der einzelnen Items reichen von .82 bis .88 und sind in Tabelle 6 aufgeführt.

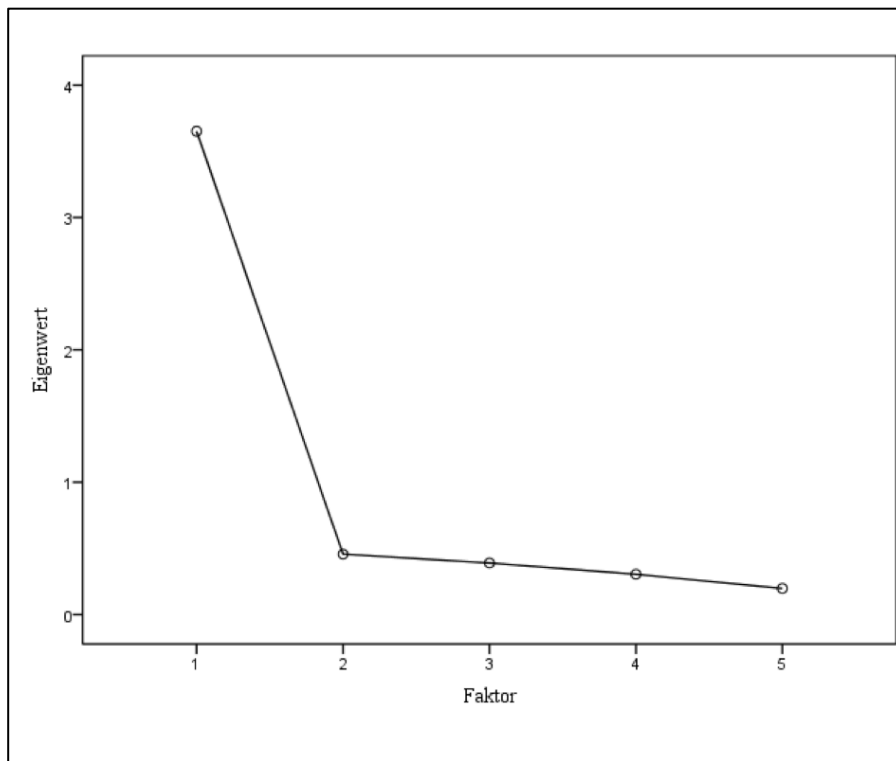


Abbildung 11: Scree-Plot zur Skala Sicherheitswahrnehmung

Betrachtet man die Schiefe der Items dieser Skala, so zeigt sich, dass das Item „Mir ist es wichtiger Investitionen mit sicheren Gewinnen zu haben, als solche, bei denen ich mit mehr Risiko die Chance auf einen höheren Gewinn habe“ mit -1.36 den von Morgan et al. (2004) vorgeschlagenen Wert von -1.00 überschreitet, wobei Mittelwert und Median jedoch nicht sehr voneinander abweichen.

Die Trennschärfekoeffizienten aller Items dieser Skala zeigen Werte von mindestens .73, was darauf hinweist, dass alle Items gut zueinander passen.

Die Reliabilitätsanalyse der Skala Sicherheitswahrnehmung ($M = 5.23$, $SD = 1.27$, $Md = 5.60$) ergibt ein Cronbachs α von .91, was bedeutet, dass diese Skala sehr reliabel ist. Mit einer Schiefe von -0.93 ist sie allerdings nur knapp normalverteilt, was sich auch bei der Betrachtung der einzelnen Items zeigte. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6

Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Sicherheitswahrnehmung

Item	M	SD	Md	Faktor- ladung	Schiefe	Trenn- schärfe- koeffizient
Mir ist es wichtiger Investitionen mit sicheren Gewinnen zu haben, als solche, bei denen ich mit mehr Risiko die Chance auf einen höheren Gewinn habe. (SW43)	5.65	1.37	6.00	.87	-1.36	.79
Ich möchte völlig überzeugt sein, dass meine Investitionen sicher sind. (SW45)	5.27	1.54	6.00	.88	-1.02	.80
Bei Kapitalanlagen vertraue ich lieber auf Bewährtes. (SW47)	5.08	1.49	5.00	.83	-0.76	.73
Stabilität und Kontinuität sind mir bei meinen Kapitalanlagen wichtiger als die Chance auf einen schnellen Gewinn. (SW48)	5.47	1.38	6.00	.87	-1.04	.79
Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, sehr belastend. (SW49)	4.93	1.65	5.00	.82	-0.59	.73
Skala Sicherheitswahrnehmung	5.28	1.27	5.60		-0.93	Cronbachs $\alpha = .91$

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

10.4 Skala Sicherheitshandlung

Die Items der Skala Sicherheitshandlung beziehen sich auf *konkrete Handlungen im Zusammenhang mit dem Streben nach Sicherheit bei finanziellen Investitionen*. So fragen sie beispielsweise danach, ob eine Person bei ihren Geldanlagen fest damit rechnet, in der Zukunft bestimmte Geldbeträge zur Verfügung zu haben. Außerdem wird gefragt, wie abgeneigt eine Person in Bezug auf riskante Geldangelegenheiten ist. Weiters findet sich auch eine konkrete Entscheidungssituation, genauer eine Spielrunde, in den Items dieser Skala, die vor die Wahl zwischen einer riskanten und einer sicheren Alternative stellt und anschließend fragt, wie sehr die sichere Alternative bevorzugt wird. Die Skala Sicherheitshandlung ist das Pendant zur Skala Risikohandlung. Hohe Ausprägungen auf dieser Skala bedeuten, dass eine Person mit ihren Handlungen deutlich die sichereren Alternativen bevorzugt und bei ihren Finanzentscheidungen hohen Wert auf Sicherheit legt.

Mit den fünf Items dieser Skala wurde eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation durchgeführt. Der erste Faktor hat einen Eigenwert von $\lambda = 2.83$ und erklärt damit 56.50 Prozent der Varianz. Kein weiterer Faktor hat einen Eigenwert größer 1 und auch anhand des Scree-Plots (Abbildung 12) lässt sich annehmen, dass den Items der Skala Sicherheitshandlung ein einziger Faktor zugrunde liegt. Die Faktorladungen der Items reichen von .43 bis .89 und sind in Tabelle 7 zusammen mit den Lage- und Streuungsmaßen, der Schiefe und des Trennschärfekoeffizienten jedes einzelnen Items dargestellt.

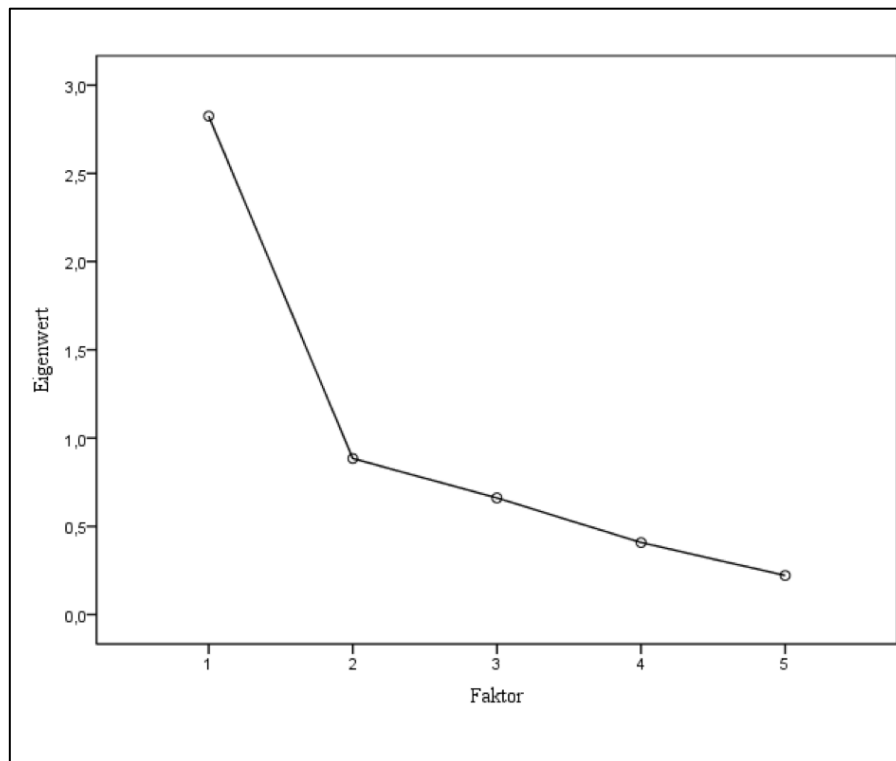


Abbildung 12: Scree-Plot zur Skala Sicherheitshandlung

Bei genauer Betrachtung der einzelnen Items dieser Skala fallen vor allem zwei Items ins Auge. Das Item „Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig“ hat eine Schiefe von -1.36 und ist damit hinsichtlich seiner Verteilung als problematisch zu sehen.

Weiters zeigt das Item mit der Spielentscheidung (1. Alternative: € 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und € 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65% oder 2. Alternative: € 101 Gewinn mit Sicherheit; wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?) einen vergleichsweise kleinen Trennschärfekoeffizienten von nur .29. Die Item-Skala-Statistiken geben für dieses Item an, dass die Reliabilität der Skala um .06 erhöht wäre, würde das Item weggelassen. Außerdem fällt bei diesem Item auch die mit .43 recht geringe Faktorladung auf. Dennoch laden alle Items auf einem einzigen Faktor.

Die Reliabilitätsanalyse der Skala Sicherheitshandlung ($M = 5.15$, $SD = 1.14$, $Md = 5.40$) ergibt ein Cronbachs α von .76, was nach Field (2009) als gute Reliabilität zu bezeichnen ist. Mit einer Schiefe von -0.70 kann Normalverteilung der Skala angenommen werden. Die Ergebnisse der Analysen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7

Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Sicherheitshandlung

Item	M	SD	Md	Faktor- ladung	Schiefe	Trenn- schärfe- koeffizient
Ich ziehe es vor, Geld auf ein Sparbuch zu legen, denn dann weiß ich genau, wie viel Geld ich in Zukunft haben werde. (SH53)	4.76	1.78	5.00	.80	-0.72	.60
Wenn ich Geld anlege, plane ich zu einem bestimmten Datum in der Zukunft einen bestimmten Geldbetrag zur Verfügung zu haben. (SH54)	4.74	1.62	5.00	.66	-0.60	.47
Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig. (SH55)	5.70	1.19	6.00	.89	-1.36	.74
In Geldangelegenheiten gehe ich nur ungern Risiken ein. (SH56)	5.44	1.45	6.00	.88	-1.11	.72
1. Alternative: € 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und € 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65% oder 2. Alternative: € 101 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative? (SH64)	5.12	1.89	6.00	.43	-0.80	.29
Skala Sicherheitshandlung	5.15	1.14	5.40		-0.70	Cronbachs $\alpha = .76$

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

10.5 Skala Finanzielle Risikobereitschaft

Es konnte nun gezeigt werden, dass allen vier Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung jeweils ein einziger Faktor zugrunde liegt, der den größten Teil der Varianz erklärt.

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse zur Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft dargestellt werden. Diese Skala soll die *Risikobereitschaft von Personen bei Finanzentscheidungen* erfassen, in dem sie einerseits berücksichtigt, wie wünschens- und erstrebenswert eine Person Risiko bzw. Sicherheit in ihren Geldanlagen wahrnimmt und andererseits nach der Risikofreudigkeit und dem Streben nach Sicherheit einer Person in konkreten Handlungssituationen im Zusammenhang mit finanziellem Risiko fragt.

Da die Sicherheitswahrnehmung und die Sicherheitshandlung die direkten Gegenspieler zur Risikowahrnehmung und Risikohandlung darstellen, wurden zur Erstellung der Gesamtskala zur finanziellen Risikobereitschaft die Werte der Items zum Sicherheitsstreben (Sicherheitswahrnehmung und –handlung) umgepolt, so dass hohe Werte bei allen Items ein höheres Risiko bedeuten. Hohe Ausprägungen auf dieser Skala bedeuten somit, dass wahrgenommenes Risiko bei Geldanlagen als wünschenswert und eher angenehm erlebt wird, dass eine Person auch tatsächlich gerne finanzielle Risiken eingeht und für sie dabei die Chance auf Gewinn (gegenüber der Möglichkeit, Geld zu verlieren) im Vordergrund steht, dass sie Sicherheit in ihren Geldanlagen riskanten Anlagen gegenüber nicht bevorzugen würde und sie Sicherheit auch nicht als besonders angenehm und erstrebenswert wahrnimmt.

Zunächst wurde auch hier eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation berechnet (für die Faktorenanalyse spielt die Polung der Items keine Rolle und wurde daher zu diesem Zeitpunkt auch noch nicht vorgenommen), um zu untersuchen, ob sich die Items der vier Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung durch vier getrennte Faktoren bzw. Dimensionen erkennbar machen lassen. Wie im Scree-Plot (Abbildung 13) jedoch zu sehen ist, kann der Knick viel eher bei zwei Faktoren festgemacht werden. Auch die Betrachtung der Eigenwerte zeigt, dass zwei Faktoren Eigenwerte größer 1 besitzen, wobei der erste Faktor mit einem Eigenwert von $\lambda = 10.37$ 51.82 Prozent der Varianz erklärt. Ein zweiter Faktor mit einem Eigenwert von $\lambda = 1.80$ erklärt weitere 9.00 Prozent der Varianz.

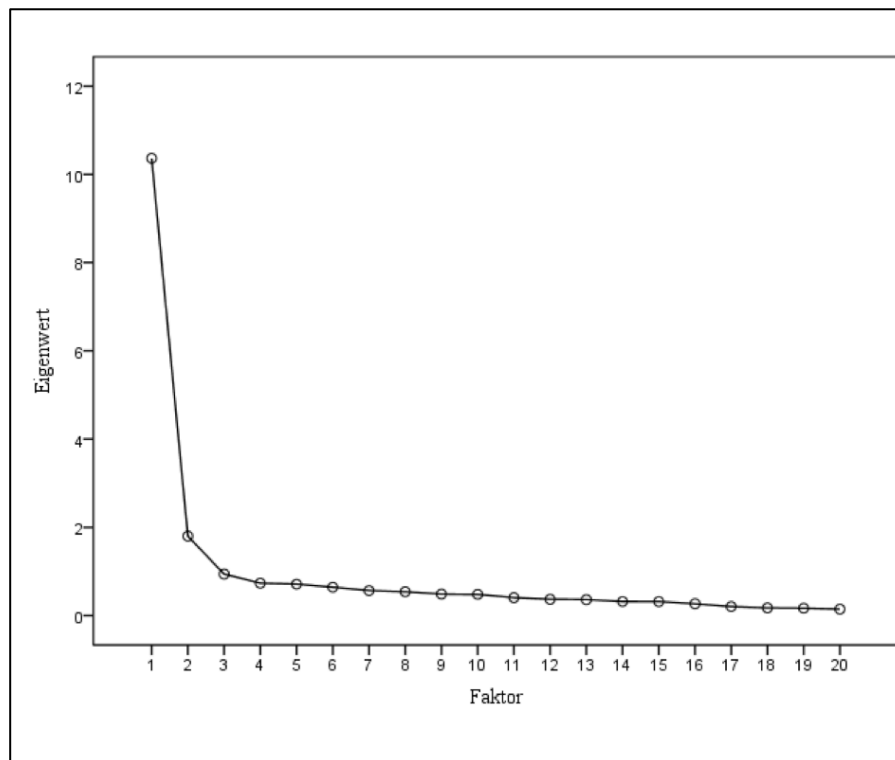


Abbildung 13: Scree-Plot zur Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft

Ein Blick auf die rotierte Komponentenmatrix mit den Faktorladungen aller Items auf den beiden extrahierten Faktoren lässt allerdings feststellen, dass diejenigen Items, die nach dem Sicherheitsstreben (also Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung) einer Person fragen, deutlich höher auf dem ersten Faktor laden. Hingegen die übrigen zehn Items, also jene die nach der Risikoneigung einer Person (also Risikowahrnehmung und Risikohandlung) fragen, laden deutlich höher auf dem zweiten Faktor. So lässt sich also in der Gesamtskala zwar nicht zwischen Wahrnehmung und Handlung in Bezug auf die finanzielle Risikobereitschaft einer Person unterscheiden, jedoch aber zwischen der Risikoneigung und dem Sicherheitsstreben. Die Faktorladungen aller 20 Items auf den beiden Faktoren sind zusammen mit ihren Trennschärfekoeffizienten in Tabelle 8 dargestellt.

Die Reliabilitätsanalyse der Skala zur finanziellen Risikobereitschaft ($M = 2.80$, $SD = 1.08$, $Md = 2.55$) ergibt ein Cronbachs α von .94, das als sehr hoch zu bezeichnen ist. Mit einer Schiefe von 0.83 kann für die Gesamtskala Normalverteilung angenommen werden. Bezug nehmend auf die **Fragestellung 1 Reliabilität des Inventars zur Risikobereitschaft**

bei Finanzentscheidungen bedeutet dies, dass es sich hier um eine sehr reliable Skala zur Messung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen handelt.

Tabelle 8

Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Finanzielle Risikobereitschaft

	Risiko				Sicherheit			
	Itemcode	F1	F2	Trennschärfekoeffizient	Itemcode	F1	F2	Trennschärfekoeffizient
Wahrnehmung	RW6	-.23	.75	.66	SW43	.77	-.38	.78
	RW7	.06	.70	.41	SW45	.78	-.36	.78
	RW8	-.28	.63	.60	SW47	.71	-.30	.68
	RW14	-.29	.68	.64	SW48	.74	-.37	.75
	RW16	-.38	.66	.70	SW49	.71	-.40	.75
Handlung	RH18	-.43	.68	.74	SH53	.67	-.30	.64
	RH20	-.35	.77	.75	SH54	.67	.04	.41
	RH22	-.31	.74	.70	SH55	.83	-.29	.76
	RH23	-.42	.80	.83	SH56	.79	-.43	.83
	RH25	-.48	.54	.68	SH64	.36	-.12	.31
Skala Finanzielle Risikobereitschaft								
Cronbachs α = .94								

Anmerkungen. F1 = Faktor 1, F2 = Faktor 2.

10.6 Zusammenhang der Skalen und Selbsteinschätzungen

Es erscheint naheliegend, dass zwischen den Skalen Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung hohe Korrelationen bestehen. In Tabelle 9 werden die Korrelationen dieser vier Skalen untereinander und mit der Gesamtskala zur finanziellen Risikobereitschaft angeführt. Doch ist hier auch noch ein weiterer Zusammenhang von Interesse.

Im Fragebogen wurden die Teilnehmer ganz zu Beginn nach einer Selbsteinschätzung ihrer Risikoneigung sowie ihres Sicherheitsstrebens im Leben allgemein und in Bezug auf Finanzentscheidungen aufgefordert. Zur Einschätzung der Risikofreudigkeit im Leben wurde das Item „Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie risikofreudig sind Sie?“ konstruiert. Mittels des Items „Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie sehr streben Sie in Ihrem Leben nach Sicherheit?“ sollte eine Selbsteinschätzung des Sicherheitsstrebens im Leben einer Person erfasst werden. „Wie risikofreudig sind Sie in Finanzentscheidungen?“ und „Wie sehr tendieren Sie in Finanzentscheidungen dazu, auf „Nummer Sicher“ zu gehen?“ wurden zur Selbsteinschätzung der Risikofreudigkeit bzw. des Sicherheitsstrebens in Bezug auf finanzielles Risiko konstruiert. Alle vier Items wurden auf einer 7-stufigen Likert-Skala mit den Antwortmöglichkeiten „überhaupt nicht“, „sehr wenig“, „wenig“, „mittelmäßig“, „etwas“, „ziemlich stark“ und „sehr stark“ erfasst. In Tabelle 9 sind die Korrelationen der Selbsteinschätzungen mit den übrigen Skalen zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft angeführt.

Tabelle 9

Korrelationen zwischen den Items zur Selbsteinschätzung, der Skala Finanzielle Risikobereitschaft und ihrer vier Säulen

	Selbst RL	Selbst SL	Selbst RF	Selbst SF	RW	RH	SW	SH	FR
Selbst RL	1.00								
Selbst SL	-.29***	1.00							
Selbst RF	.56***	-.23***	1.00						
Selbst SF	-.39***	.36***	-.70***	1.00					
RW	.40***	-.20***	.68***	-.55***	1.00				
RH	.44***	-.26***	.74***	-.63***	.81***	1.00			
SW	-.42***	.40***	-.67***	.70***	-.64***	-.75***	1.00		
SH	-.38***	.39***	-.60***	.59***	-.55***	-.65***	.82***	1.00	
FR	.47***	-.35***	.76***	-.70***	.86***	.91***	-.91***	-.85***	1.00

Anmerkungen. Selbst RL = Selbsteinschätzung der Risikoneigung im Leben generell, Selbst SL = Selbsteinschätzung des Sicherheitsstrebens im Leben generell, Selbst RF = Selbsteinschätzung der Risikoneigung bei Finanzentscheidungen, Selbst SF = Selbsteinschätzung des Sicherheitsstrebens bei Finanzentscheidungen, RW = Risikowahrnehmung, RH = Risikohandlung, SW = Sicherheitswahrnehmung, SH = Sicherheitshandlung, FR = Finanzielle Risikobereitschaft.

*** $p < .001$.

Erwartungsgemäß gibt es zwischen der Skala Risikowahrnehmung und der Skala Risikohandlung einen stark positiven Zusammenhang ($r = .81, p < .001$) sowie auch zwischen der Sicherheitswahrnehmung und der Sicherheitshandlung ($r = .82, p < .001$). Dies bedeutet, dass Personen, die Risiken in ihren Finanzanlagen als wünschenswert und angenehm empfinden (beispielsweise weil sie dadurch einen für sie angenehmen Nervenkitzel erleben) auch tatsächlich riskantere Investitionen tätigen würden. Personen, die ein solches Risiko hingegen als wenig angenehm wahrnehmen, verhalten sich auch dementsprechend. Dasselbe

gilt in Bezug auf das Streben nach Sicherheit einer Person. Je nachdem, wie erstrebenswert Sicherheit wahrgenommen wird, werden auch konkrete Handlungsentscheidungen danach ausgerichtet.

Die Risikowahrnehmung und die Sicherheitswahrnehmung hängen (ebenfalls erwartungsgemäß) deutlich negativ zusammen ($r = -.64, p < .001$) sowie auch die Risikohandlung und die Sicherheitshandlung einen solchen Zusammenhang zeigen ($r = -.65, p < .001$). Ist Risiko für eine Person erstrebenswert, so wirkt Sicherheit weniger attraktiv und andersherum.

Weiters ist noch der Zusammenhang zwischen der Skala zur finanziellen Risikobereitschaft und den Selbsteinschätzungen, die die Studienteilnehmer in Bezug auf ihre Risikobereitschaft im Leben und bei Finanzentscheidungen gaben, interessant.

Es zeigt sich, dass die Selbsteinschätzung der finanziellen Risikobereitschaft und die mit der Skala gemessene finanzielle Risikobereitschaft deutlich korrelieren ($r = .76, p < .001$). Ähnlich hoch korrelieren auch das selbsteingeschätzte Sicherheitsstreben bei Finanzentscheidungen und die mit der Skala gemessene finanzielle Risikobereitschaft negativ miteinander ($r = -.70, p < .001$).

Die selbsteingeschätzte Risikobereitschaft im Leben allgemein und in Bezug auf Finanzentscheidungen zeigen nur eine mittlere Korrelation ($r = .56, p < .001$). Ähnlich verhält es sich mit der Korrelation zwischen der selbsteingeschätzten Risikobereitschaft im Leben allgemein und der mit der Skala gemessenen finanziellen Risikobereitschaft ($r = .47, p < .001$).

Ein noch geringerer Zusammenhang findet sich zwischen dem selbsteingeschätzten Streben nach Sicherheit im Leben allgemein und in Bezug auf Finanzentscheidungen ($r = .36, p < .001$). Mit der Skala der finanziellen Risikobereitschaft zeigt sich ein ähnlich geringer negativer Zusammenhang ($r = -.35, p < .001$).

B Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft

10.7 Überblick der Zusammenhänge

Im Folgenden sollen nun die Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft untersucht werden. Um einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen den soziodemographischen Determinanten² (Geschlecht, Alter, Familienstand, Kinder und Bildung), den psychologischen Determinanten (Finanzexpertise, Stimmung und antizipiertes Bedauern) und den Skalen (Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung, Sicherheitshandlung und finanzielle Risikobereitschaft) zu bieten, sind die Korrelationen in Tabelle 10 dargestellt.

Eine Korrelation beschreibt den Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen und kann Werte zwischen -1 und 1 annehmen (Bühl, 2008). Der Korrelationskoeffizient kann auf keinen, einen positiven oder einen negativen Zusammenhang hinweisen. Korrelationen unter $r = .50$ beschreiben einen geringen, über $r = .50$ einen mittleren und jene größer als $r = .90$ einen sehr starken Zusammenhang (Field, 2009). Das Vorzeichen gibt dabei nur die Richtung, nicht die Stärke des Zusammenhangs an. Angaben über die Kausalität können mittels Korrelation nicht gemacht werden. Die folgenden Korrelationskoeffizienten beziehen sich auf die Pearson-Korrelation.

² Aufgrund der zu groben Messung im Fragebogen variiert die Variable Einkommen nicht und wurde daher aus den Analysen und der Hypothesenprüfung ausgeschlossen.

Tabelle 10

Korrelationen zwischen den soziographischen Determinanten, den psychologischen Determinanten, der Skala der Finanziellen Risikobereitschaft und ihrer vier Säulen

	Soziodemographische Determinanten							
	N	M	SD	Geschl.	Alter	Partner	Kinder	Bildung
Soziodemogr. D.								
Geschlecht	303			1.00				
Frauen	190							
Männer	113							
Alter	303	33.38	12.65	.13*	1.00			
Partner	303			-.07	.04	1.00		
Singles	108							
Nicht-Singles	195							
Kinder	303			.01	.47***	.19**	1.00	
Nein	238							
Ja	65							
Bildung	303			.05	.07	.10	.06	1.00
< Maturaniveau	41							
Maturaniveau	174							
> Maturaniveau	88							
Psycholog. D.								
Expertise	303			.09	.11	-.01	.06	.06
Nein	287							
Ja	16							
Stimmung	329	4.90	1.33	-.01	.01	.02	.09	-.08
Antizipiertes Bedauern	307	3.70	1.13	-.13*	-.33***	.02	-.19**	-.10
Säulen der FR								
RW	329	3.04	1.22	.22***	.02	.03	-.03	.07
RH	329	2.59	1.26	.33***	.07	.04	-.02	.08
SW	320	5.28	1.27	-.33***	.03	-.05	.06	-.08
SH	320	5.15	1.14	-.36***	-.10	-.10	-.07	-.11
FR	329	2.80	1.08	.35***	.05	.06	-.01	.10

Fortsetzung

		Psychologische Determ.					Säulen der finanz. Risikobereitschaft					
		N	M	SD	Exp.	Stim.	Ant. B.	RW	RH	SW	SH	FR
Sozio-demogr. D.												
Geschlecht		303										
	Frauen	190										
	Männer	113										
Alter		303	33.38	12.65								
Partner		303										
	Singles	108										
	Nicht-Singles	195										
Kinder		303										
	Nein	238										
	Ja	65										
Bildung		303										
< Maturaniveau		41										
Maturaniveau		174										
> Maturaniveau		88										
Psycholog. D.												
Expertise		303			1.00							
	Nein	287										
	Ja	16										
Stimmung		329	4.90	1.33	.10	1.00						
Antizipiertes Bedauern		307	3.70	1.13	-.09	-.12*	1.00					
Säulen der FR												
RW		329	3.04	1.22	.06	.04	-.01	1.00				
RH		329	2.59	1.26	.12*	.03	-.10	.81***	1.00			
SW		320	5.28	1.27	-.12*	.03	.21***	-.64***	-.75***	1.00		
SH		320	5.15	1.14	-.12*	-.02	.22***	-.55***	-.65***	.82***	1.00	
FR		329	2.80	1.08	.12*	.02	-.15**	.86***	.91***	-.91***	-.85***	1.00

Anmerkungen. RW = Risikowahrnehmung, RH = Risikohandlung, SW = Sicherheitswahrnehmung, SH = Sicherheitshandlung, FR = Finanzielle Risikobereitschaft. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

In Bezug auf die Hypothesen sind insbesondere die im Folgenden angeführten Zusammenhänge interessant. Anzumerken ist, dass es sich dabei um sehr geringe Korrelationen handelt.

Es zeigt sich ein Zusammenhang zwischen dem *Geschlecht* und der finanziellen Risikobereitschaft (sowie all ihrer vier Unterskalen): Männer zeigen eine größere finanzielle Risikobereitschaft als Frauen ($r = .35, p < .001$). Im Vergleich zu Frauen nehmen sie Risiko in ihren Geldanlagen als angenehmer wahr ($r = .22, p < .001$) und würden auch eher dementsprechende Handlungen setzen wollen ($r = .33, p < .001$). Sichere Geldanlagen werden dabei von Männern als weniger erstrebenswert wahrgenommen ($r = -.33, p < .001$) und in konkreten Handlungen wird weniger nach Sicherheit in finanziellen Investitionen gestrebt ($r = -.36, p < .001$).

Ein positiver Zusammenhang zeigt sich zwischen der *Finanzexpertise* und der finanziellen Risikobereitschaft ($r = .12, p < .05$). Das heißt, eine Person, die im Finanzsektor tätig ist, zeigt eine höhere finanzielle Risikobereitschaft als eine Person, die nicht im Finanzsektor tätig ist. Betrachtet man die Unterskalen der finanziellen Risikobereitschaft, zeigt sich hier weiters ein positiver Zusammenhang zwischen der Expertise und der Risikohandlung ($r = .12, p < .05$) und ein negativer Zusammenhang zwischen der Expertise und der Sicherheitswahrnehmung ($r = -.12, p < .05$) sowie der Sicherheitshandlung ($r = -.12, p < .05$).

Zwischen dem *antizipierten Bedauern* und der finanziellen Risikobereitschaft zeigt sich ein negativer Zusammenhang ($r = -.15, p < .01$). Je größer also das antizipierte Bedauern, desto kleiner ist die finanzielle Risikobereitschaft. Interessanterweise zeigt sich beim antizipierten Bedauern der Zusammenhang zu den vier Unterskalen der finanziellen Risikobereitschaft nur bei der Sicherheitswahrnehmung ($r = .21, p < .001$) und –handlung ($r = .22, p < .001$), nicht aber bei der Risikowahrnehmung ($r = -.01, p = .91$) und –handlung ($r = -.10, p = .07$). Je mehr eine Person somit zum antizipierten Bedauern neigt, desto angenehmer empfindet sie sichere Geldanlagen und desto größer ist auch ihr Streben nach Sicherheit in finanziellen Investitionen.

Beim antizipierten Bedauern zeigen sich noch weitere interessante Zusammenhänge: Beispielsweise scheinen Frauen mehr als Männer zum antizipierten Bedauern zu neigen ($r = -$

.13, $p < .05$). Weiters gibt es einen negativen Zusammenhang zum Alter ($r = -.33$, $p < .001$); das heißt, je älter eine Person ist, desto geringer ist ihre Neigung zum antizipierten Bedauern. Außerdem zeigen Personen, die keine Kinder haben, eine größere Neigung zum antizipierten Bedauern als Personen, die Kinder haben ($r = -.19$, $p < .01$). Schließlich zeigt sich ein negativer Zusammenhang zwischen dem antizipierten Bedauern und der Stimmung einer Person ($r = -.12$, $p < .05$).

10.8 Hypothesenprüfung

Um der Kausalität der Beziehungen auf den Grund zu gehen und die Hypothesen zu überprüfen, wurden multiple Regressionen durchgeführt. Die Regressionsanalyse dient dazu, die Art des Zusammenhangs aufzudecken und den Wert einer abhängigen Variablen durch den Wert einer unabhängigen Variablen vorherzusagen (Bühl, 2008). Dabei wird eine Gleichung aufgestellt (die Regressionsgleichung), die die Verknüpfung der Variablen beschreibt. Analog zum Korrelationskoeffizienten ist der Parameter der Regressionsanalyse der Regressionskoeffizient b (Bortz, 2010). Bei der multiplen Regression werden dabei mehrere Variablen zur Vorhersage verwendet.

Die Regressionen wurden getrennt für alle vier Unterskalen (Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung) und die Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft berechnet. In einem ersten Schritt wurden in allen fünf multiplen Regressionsanalysen jeweils die demographischen Variablen inkludiert. Im Weiteren wurden die psychologischen Variablen (Finanzexpertise, Stimmung und antizipiertes Bedauern) Schritt für Schritt mit aufgenommen. Die Ergebnisse der Regressionsanalysen sind in den Tabellen 11 bis 15 dargestellt.

Tabelle 11

Multiple Regression zur Skala Risikowahrnehmung

	Variable	B	SE(B)	β
Schritt 1	(Konstante)	2.63	0.25	
	Geschlecht	0.55	0.14	.22***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.11	0.15	.05
	Kinder	-0.13	0.19	-.05
	Bildung	0.11	0.11	.06
Schritt 2	(Konstante)	2.64	0.25	
	Geschlecht	0.54	0.14	.22***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.11	0.15	.05
	Kinder	-0.13	0.19	-.05
	Bildung	0.10	0.11	.05
	Expertise	0.23	0.31	.04
Schritt 3	(Konstante)	2.33	0.37	
	Geschlecht	0.54	0.14	.22***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.11	0.15	.04
	Kinder	-0.15	0.19	-.05
	Bildung	0.11	0.11	.06
	Expertise	0.19	0.31	.04
	Stimmung	0.06	0.05	.07
Schritt 4	(Konstante)	2.23	0.51	
	Geschlecht	0.54	0.14	.22***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.11	0.15	.04
	Kinder	-0.15	0.19	-.05
	Bildung	0.12	0.11	.06
	Expertise	0.19	0.31	.04
	Stimmung	0.06	0.05	.07
	Antizipiertes Bedauern	0.02	0.07	.02

Anmerkungen. B = unstandardisierter Koeffizient, SE(B) = Standardfehler, β = standardisierter Beta-Koeffizient. $R^2 = .05$ für Schritt 1, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 2, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 3, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 4. *** $p < .001$.

Tabelle 12

Multiple Regression zur Skala Risikohandlung

	Variable	B	SE(B)	β
Schritt 1	(Konstante)	1.92	0.24	
	Geschlecht	0.84	0.14	.33***
	Alter	0.00	0.01	.05
	Partner	0.17	0.14	.07
	Kinder	-0.19	0.19	-.06
	Bildung	0.12	0.11	.06
Schritt 2	(Konstante)	1.93	0.24	
	Geschlecht	0.82	0.14	.32***
	Alter	0.00	0.01	.04
	Partner	0.17	0.14	.07
	Kinder	-0.19	0.19	-.06
	Bildung	0.11	0.11	.06
	Expertise	0.49	0.30	.09
Schritt 3	(Konstante)	1.77	0.36	
	Geschlecht	0.82	0.14	.32***
	Alter	0.00	0.01	.04
	Partner	0.17	0.14	.07
	Kinder	-0.20	0.19	-.07
	Bildung	0.16	0.11	.06
	Expertise	0.47	0.31	.09
	Stimmung	0.03	0.05	.03
Schritt 4	(Konstante)	2.32	0.50	
	Geschlecht	0.80	0.14	.31***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.18	0.14	.07
	Kinder	-0.21	0.19	-.07
	Bildung	0.10	0.11	.05
	Expertise	0.45	0.31	.08
	Stimmung	0.02	0.05	.02
	Antizipiertes Bedauern	-0.11	0.07	-.10

Anmerkungen. B = unstandardisierter Koeffizient, SE(B) = Standardfehler, β = standardisierter Beta-Koeffizient. $R^2 = .12$ für Schritt 1, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 2, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 3, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 4. *** $p < .001$.

Tabelle 13

Multiple Regression zur Skala Sicherheitswahrnehmung

	Variable	B	SE(B)	β
Schritt 1	(Konstante)	5.71	0.25	
	Geschlecht	-0.89	0.14	-.34***
	Alter	0.01	0.01	.05
	Partner	-0.22	0.15	-.08
	Kinder	0.20	0.19	.07
	Bildung	-0.13	0.11	-.07
Schritt 2	(Konstante)	5.69	0.25	
	Geschlecht	-0.87	0.14	-.33***
	Alter	0.01	0.01	.06
	Partner	-0.23	0.15	-.09
	Kinder	0.21	0.19	.07
	Bildung	-0.13	0.11	-.06
	Expertise	-0.53	0.31	-.09
Schritt 3	(Konstante)	5.72	0.37	
	Geschlecht	-0.87	0.14	-.33***
	Alter	0.01	0.01	.06
	Partner	-0.23	0.15	-.09
	Kinder	0.21	0.19	.07
	Bildung	-0.13	0.11	-.06
	Expertise	-0.52	0.31	-.09
	Stimmung	-0.01	0.05	-.01
Schritt 4	(Konstante)	4.46	0.50	
	Geschlecht	-0.83	0.14	-.32***
	Alter	0.01	0.01	.12
	Partner	-0.25	0.14	-.10
	Kinder	0.24	0.19	.08
	Bildung	-0.09	0.11	-.05
	Expertise	-0.49	0.31	-.09
	Stimmung	0.02	0.05	.02
	Antizipiertes Bedauern	0.24	0.07	.21***

Anmerkungen. B = unstandardisierter Koeffizient, SE(B) = Standardfehler, β = standardisierter Beta-Koeffizient. $R^2 = .13$ für Schritt 1, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 2, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 3, $\Delta R^2 = .04$ für Schritt 4. *** $p < .001$.

Tabelle 14

Multiple Regression zur Skala Sicherheitshandlung

	Variable	B	SE(B)	β
Schritt 1	(Konstante)	5.93	0.22	
	Geschlecht	-0.85	0.13	-.36***
	Alter	-0.00	0.01	-.04
	Partner	-0.27	0.13	-.11*
	Kinder	-0.05	0.17	-.02
	Bildung	-0.14	0.10	-.08
Schritt 2	(Konstante)	5.91	0.22	
	Geschlecht	-0.83	0.13	-.35***
	Alter	-0.00	0.01	-.03
	Partner	-0.27	0.13	-.11*
	Kinder	-0.05	0.17	-.02
	Bildung	-0.13	0.10	-.07
	Expertise	-0.43	0.28	-.08
Schritt 3	(Konstante)	6.06	0.33	
	Geschlecht	-0.83	0.13	-.35***
	Alter	-0.00	0.01	-.03
	Partner	-0.27	0.13	-.11*
	Kinder	-0.04	0.17	-.02
	Bildung	-0.14	0.10	-.08
	Expertise	-0.41	0.28	-.08
	Stimmung	-0.03	0.05	-.03
Schritt 4	(Konstante)	5.12	0.45	
	Geschlecht	-0.80	0.13	-.34***
	Alter	0.00	0.01	.02
	Partner	-0.29	0.13	-.12*
	Kinder	-0.02	0.17	-.01
	Bildung	-0.11	0.10	-.06
	Expertise	-0.39	0.28	-.08
	Stimmung	-0.01	0.05	-.01
	Antizipiertes Bedauern	-0.18	0.06	.17**

Anmerkungen. B = unstandardisierter Koeffizient, SE(B) = Standardfehler, β = standardisierter Beta-Koeffizient. $R^2 = .15$ für Schritt 1, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 2, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 3, $\Delta R^2 = .03$ für Schritt 4. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Tabelle 15

Multiple Regression zur Gesamtskala der Finanziellen Risikobereitschaft

	Variable	B	SE(B)	β
Schritt 1	(Konstante)	2.23	0.21	
	Geschlecht	0.78	0.12	.35***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.19	0.13	.09
	Kinder	-0.12	0.16	-.05
	Bildung	0.12	0.09	.07
Schritt 2	(Konstante)	2.24	0.21	
	Geschlecht	0.77	0.12	.34***
	Alter	0.00	0.01	.00
	Partner	0.20	0.12	.09
	Kinder	-0.12	0.16	-.05
	Bildung	0.12	0.09	.07
	Expertise	0.42	0.26	.09
Schritt 3	(Konstante)	2.08	0.31	
	Geschlecht	0.77	0.12	.34***
	Alter	0.00	0.01	.01
	Partner	0.19	0.12	.09
	Kinder	-0.13	0.16	-.05
	Bildung	0.12	0.09	.07
	Expertise	0.40	0.26	.08
	Stimmung	0.03	0.05	.04
Schritt 4	(Konstante)	2.74	0.43	
	Geschlecht	0.74	0.12	.33***
	Alter	-0.00	0.01	-.03
	Partner	0.21	0.12	.09
	Kinder	-0.15	0.16	-.06
	Bildung	0.10	0.09	.06
	Expertise	0.38	0.26	.08
	Stimmung	0.02	0.05	.02
	Antizipiertes Bedauern	-0.13	0.06	-.13*

Anmerkungen. B = unstandardisierter Koeffizient, SE(B) = Standardfehler, β = standardisierter Beta-Koeffizient. $R^2 = .14$ für Schritt 1, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 2, $\Delta R^2 = .00$ für Schritt 3, $\Delta R^2 = .01$ für Schritt 4. * $p < .05$, *** $p < .001$.

Bezüglich der **Fragestellung 2 Soziodemographische Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft** ergibt sich folgendes Bild:

Das Geschlecht zeigt sich in allen Regressionen als Determinante der finanziellen Risikobereitschaft. Dies gilt sowohl für die Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft ($\beta = .33, p < .001$) als auch für die vier Unterskalen Risikowahrnehmung ($\beta = .22, p < .001$), Risikohandlung ($\beta = .31, p < .001$), Sicherheitswahrnehmung ($\beta = -.32, p < .001$) und Sicherheitshandlung ($\beta = -.34, p < .001$). Männer sind demnach in Finanzentscheidungen risikobereiter als Frauen. Aufgrund dieser Ergebnisse wird die Hypothese **H1**, die davon ausgeht, dass Männer eine größere finanzielle Risikobereitschaft haben als Frauen, angenommen. Dieses Ergebnis stimmt auch mit den Ergebnissen anderer Studien diesbezüglich überein (Grable, 2000; Hallahan et al., 2004).

Bei der Variable Alter, deren Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft auch in der Literatur wenig einheitlich ist, konnte kein Einfluss ($\beta = -.03, p = .62$) gefunden werden. Es bestand auch kein nicht-linearer Zusammenhang zwischen dem Alter und der finanziellen Risikobereitschaft, wie sich bei genauer Betrachtung der Daten herausstellte. Die Hypothese **H2**, die von einem Einfluss des Alters einer Person auf ihre finanzielle Risikobereitschaft ausgeht, wird daher verworfen.

Die Hypothese **H3** beinhaltet, dass Singles eine größere finanzielle Risikobereitschaft haben als Personen, die in einer Partnerschaft leben oder verheiratet sind. Ein Einfluss dieser Variable zeigt sich allerdings ausschließlich bei der Unterskala Sicherheitshandlung ($\beta = -.12, p < .05$). Demnach würden Singles in ihren Handlungen sogar mehr nach Sicherheit in ihren finanziellen Investitionen streben als Personen, die einen Partner haben. Auf die finanzielle Risikobereitschaft im Gesamten zeigt sich kein Einfluss ($\beta = .09, p = .09$) dieser Variablen. Die Hypothese H3 wird verworfen.

Es konnte auch kein Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft dahingehend gefunden werden, ob Kinder im Haushalt einer Person leben oder nicht ($\beta = -.06, p = .37$). Die Hypothese **H4**, die besagt, dass Personen, in deren Haushalt keine Kinder leben, eine größere finanzielle Risikobereitschaft haben als Personen, in deren Haushalt Kinder leben, wird daher verworfen.

Das Bildungsniveau hatte in dieser Studie ebenfalls keinen Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft ($\beta = .06, p = .26$). Die Hypothese **H5**, die davon ausgeht, dass je gebildeter eine Person ist, desto größer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft, wird daher verworfen.

Zur **Fragestellung 3 Psychologische Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft** zeigen sich folgende Ergebnisse:

Obwohl sich zwischen der Finanzexpertise einer Person und ihrer finanziellen Risikobereitschaft ein positiver Zusammenhang gezeigt hat ($r = .12, p < .05$), kann dennoch kein kausaler Zusammenhang angenommen werden ($\beta = .08, p = .15$). Die Hypothese **H7**, die besagt, dass die finanzielle Risikobereitschaft bei Finanz-Experten größer ist als bei Personen, die nicht im Finanzsektor tätig sind, wird daher verworfen. Bezieht man an dieser Stelle die Forschungsergebnisse von Wang (2009) mit ein, so könnte die Geschlechtsdifferenz hierbei eine Rolle spielen. Seinen Ergebnissen zufolge haben männliche Investoren ein höheres objektives und subjektives Finanzwissen als weibliche Investoren und eine größere finanzielle Risikobereitschaft. In der Tat zeigen die Ergebnisse einer partiellen Korrelation, dass es keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Finanzexpertise und der finanziellen Risikobereitschaft gibt, sobald die Variable Geschlecht kontrolliert wird ($r = .09, p = .11$). Die Korrelation zwischen der Finanzexpertise und der finanziellen Risikobereitschaft müsste demnach auf den Einfluss des Geschlechts zurückgeführt werden.

Zum Einfluss der Stimmung auf die finanzielle Risikobereitschaft ergibt sich kein kausaler Zusammenhang ($\beta = .02, p = .69$). Die Hypothese **H8**, die beinhaltet, dass je besser die Stimmung einer Person ist, desto größer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft, wird somit verworfen.

Die Hypothese **H9** besagt schließlich, dass je mehr eine Person zum antizipierten Bedauern neigt, desto geringer ist ihre finanzielle Risikobereitschaft. Wie die Korrelation zwischen dem antizipierten Bedauern und der finanziellen Risikobereitschaft ($r = -.15, p < .01$) bereits vermuten lässt, zeigt sich hier auch ein kausaler Zusammenhang ($\beta = -.13, p < .05$). Demnach gibt es einen negativen Einfluss des antizipierten Bedauerns auf die Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen; die Hypothese **H9** wird angenommen. Betrachtet man die Unterskalen, so zeigt sich ein Einfluss des antizipierten Bedauerns

einerseits auf die Sicherheitswahrnehmung ($\beta = .21, p < .001$) und andererseits auf die Sicherheitshandlung ($\beta = .17, p < .01$).

10.9 Exploration

Zusätzlich zur Hypothesenprüfung wurden einige Items herangezogen, um explorative Untersuchungen vorzunehmen.

10.9.1 Gespiegelte Items zu Risiko und Sicherheit

Im ursprünglichen Fragebogen, der der Stichprobe vorgegeben wurde, waren 16 Itempaare enthalten, die jeweils aus einem Risiko-Item und einem dazugehörigen Sicherheits-Item bestanden, um sie anschließend explorativ miteinander vergleichen zu können. Es wurde bei diesen Items also versucht, lediglich die Formulierungsrichtung zu ändern, und so einmal den Fokus auf Risiko und das andere Mal auf Sicherheit zu lenken. In Tabelle 16 sind die betroffenen 32 Items paarweise aufgelistet.

Tabelle 16

Itempaare zu Risiko und Sicherheit

Risiko	Sicherheit
Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie risikofreudig sind Sie? (GL2)	Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie sehr streben Sie in Ihrem Leben nach Sicherheit? (GL3)
Wie risikofreudig sind Sie in Finanzentscheidungen? (GF4)	Wie sehr tendieren Sie in Finanzentscheidungen dazu, auf „Nummer Sicher“ zu gehen? (GF5)
Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, wenig belastend. (RW9)	Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, sehr belastend. (SW49)
Kleine Verluste lassen mich kalt. (RW10)	Schon kleine Verluste machen mich nervös. (SW50)
Wie sehr fühlen Sie sich von wichtigen finanziellen Angelegenheiten gestresst? (RW13; umkodiert)	Wie groß ist Ihr Bedürfnis, den Stress bei wichtigen finanziellen Angelegenheiten zu vermeiden? (SW51)
Wie viel Verlust Ihrer gesamten Vermögensanlage können Sie gefühlsmäßig gut aushalten? (RW17)	Wie viel Prozent Ihres Vermögens sollten mindestens sicher angelegt sein, damit Sie sich wohlfühlen? (SW52)
Wenn ich Geld anlege, ist mir ein hoher Ertrag sehr wichtig, auch wenn das heißt, dass ich mit einem höheren Verlust rechnen muss. (RH22)	Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig. (SH55)
In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein. (RH23)	In Geldangelegenheiten gehe ich nur ungern Risiken ein. (SH56)

Fortsetzung

Risiko	Sicherheit
<p>Sie haben zwei Möglichkeiten für Ihren Gehaltszuschlag: Entweder eine Barzahlung im Wert von sechs Monatsgehältern oder Aktien mit einer 50-50 Chance im nächsten Jahr entweder doppelt so viel wert oder völlig wertlos zu sein. Wie sehr bevorzugen Sie die Aktien anstelle der Barzahlung? (RH26)</p> <p>Angenommen Sie suchen um eine Hypothek an. Die Zinsen sind in den letzten Monaten gesunken. Es ist unklar, ob die Zinsen in Zukunft steigen oder fallen werden. Sie können nun entweder die aktuelle Verzinsung festlegen oder sie variabel lassen. Wenn Sie sie festlegen, erhalten Sie die aktuelle Verzinsung auch im Falle eines Anstiegs der Zinsen. Wenn die Zinsen fallen, müssen Sie dennoch die höheren Zinsen bezahlen. Wie sehr bevorzugen Sie die variable Verzinsung? (RH27)</p> <p>Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel? (RH29)</p> <p>Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem sicheren Gewinn von zusätzlichen € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel? (RH31)</p>	<p>Sie haben zwei Möglichkeiten für Ihren Gehaltszuschlag: Entweder eine Barzahlung im Wert von sechs Monatsgehältern oder Aktien mit einer 50-50 Chance im nächsten Jahr entweder doppelt so viel wert oder völlig wertlos zu sein. Wie sehr bevorzugen Sie die Barzahlung anstelle der Aktien? (SH58)</p> <p>Angenommen Sie suchen um eine Hypothek an. Die Zinsen sind in den letzten Monaten gesunken. Es ist unklar, ob die Zinsen in Zukunft steigen oder fallen werden. Sie können nun entweder die aktuelle Verzinsung festlegen oder sie variabel lassen. Wenn Sie sie festlegen, erhalten Sie die aktuelle Verzinsung auch im Falle eines Anstiegs der Zinsen. Wenn die Zinsen fallen, müssen Sie dennoch die höheren Zinsen bezahlen. Wie sehr bevorzugen Sie die Festhypothek? (SH59)</p> <p>Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Verlust von € 500? (SH60)</p> <p>Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem zusätzlichen Gewinn von € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Gewinn? (SH57)</p>

Fortsetzung

Risiko	Sicherheit
<p>Spiel A</p> <p>1. Alternative: € 160 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 20% und € 70 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 80% oder</p> <p>2. Alternative: € 88 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative? (RH32)</p> <p>Spiel B</p> <p>1. Alternative: € 150 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 32% und € 75 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 68% oder</p> <p>2. Alternative: € 99 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative? (RH33)</p> <p>Spiel C</p> <p>1. Alternative: € 178 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 28% und € 78 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 72% oder</p> <p>2. Alternative: € 106 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative? (RH34)</p> <p>Spiel D</p> <p>1. Alternative: € 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und € 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65% oder</p> <p>2. Alternative: € 101 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative? (RH35)</p>	<p>Spiel E</p> <p>1. Alternative: € 160 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 20% und € 70 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 80% oder</p> <p>2. Alternative: € 88 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative? (SH61)</p> <p>Spiel F</p> <p>1. Alternative: € 150 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 32% und € 75 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 68% oder</p> <p>2. Alternative: € 99 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative? (SH62)</p> <p>Spiel G</p> <p>1. Alternative: € 178 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 28% und € 78 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 72% oder</p> <p>2. Alternative: € 106 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative? (SH63)</p> <p>Spiel H</p> <p>1. Alternative: € 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und € 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65% oder</p> <p>2. Alternative: € 101 Gewinn mit Sicherheit. Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative? (SH64)</p>

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

Da die Itempaare dasselbe fragen und sich lediglich die Richtung der Fragen ändert, ist anzunehmen, dass die Risiko-Items stark mit den Sicherheits-Items korrelieren. In der Tat ergibt sich zwischen den Risiko-Items ($M = 3.04$, $SD = 0.93$, $Md = 2.94$) und den umkodierten Sicherheits-Items ($M = 2.85$, $SD = 0.98$, $Md = 2.75$) eine Pearson-Korrelation von $r = .73$ ($p < .01$). Interessanterweise ist dies zwar ein signifikanter, jedoch kein perfekter Zusammenhang. Die Betrachtung der Mittelwerte zeigt außerdem eine leichte Tendenz dahingehend, dass sich die Studienteilnehmer bei den Sicherheits-Items risikoscheuer bzw. bei den Risiko-Items risikofreudiger zeigten.

10.9.2 Zusammenspiel von antizipiertem Bedauern, Risiko und Sicherheit

Es wurden außerdem zwei Items miteinander verglichen, in denen es um das antizipierte Bedauern geht. Im einen Item wird der Fokus auf Risiko, im anderen auf Sicherheit gelegt. Tabelle 17 zeigt die beiden Items.

Tabelle 17

Items zum antizipierten Bedauern im Zusammenspiel mit Risiko und Sicherheit

	Risiko	Sicherheit
Antizipiertes Bedauern	Wenn ich mich dafür entscheiden würde, Geld in einen Aktienanlageplan zu investieren und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Sparvertrag mehr wert gewesen wäre, da meine Aktien im Wert gefallen sind, würde ich das außerordentlich bedauern. (AB72)	Wenn ich mich dafür entscheiden würde, Geld in einem Sparplan anzulegen und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Aktienanlageplan sehr viel mehr wert gewesen wäre, da mein Sparplan kaum an Wert gewonnen hat, während die Aktien steil im Wert gestiegen sind, würde ich das außerordentlich bedauern. (AB73)

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

Im Szenario der riskanten Anlageplanung, bei dem im Nachhinein sicherere Investments vorteilhafter gewesen wären, zeigt sich ein mittleres antizipiertes Bedauern von $M = 4.55$ ($SD = 1.66$, $Md = 5.00$). Im anderen Fall, in dem der Aktienanlageplan sehr viel mehr wert gewesen wäre, man sich aber im Szenario für den Sparplan entschieden hat, zeigte sich ein mittleres antizipiertes Bedauern von $M = 3.68$ ($SD = 1.58$, $Md = 4.00$). Demzufolge ist das antizipierte Bedauern tendenziell größer, wenn riskant investiert wurde.

10.9.3 Zusammenspiel von Gewinn, Verlust, Risiko und Sicherheit

Schließlich wurde entsprechend der Prospect Theorie auch die Risikobereitschaft in Szenarien miteinander verglichen, bei denen einmal der Fokus auf Gewinn und einmal auf Verlust gelenkt wurde. Zusätzlich wurde dabei einmal in Richtung Risiko und einmal in Richtung Sicherheit gefragt. So ergaben sich die vier Items, die in Tabelle 18 dargestellt sind. Alle vier Items wurden auf einer 7-stufigen Skala von „Bevorzuge ich gar nicht“ bis „Bevorzuge ich sehr stark“ erfasst.

Tabelle 18

Items zu Gewinn und Verlust im Zusammenspiel mit Risiko und Sicherheit

	Risiko	Sicherheit
Gewinn	Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem sicheren Gewinn von zusätzlichen € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel? (RH31)	Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem zusätzlichen Gewinn von € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Gewinn? (SH57)
Verlust	Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel? (RH29)	Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Verlust von € 500? (SH60)

Anmerkungen. In Klammern nach den Items stehen die Itemcodes.

Zum besseren Vergleich wurden die Werte der beiden Sicherheits-Items umkodiert, sodass in den folgenden Angaben hohe Werte auf der Skala auf eine größere Risikobereitschaft hindeuten. Für das Item RH31 (Gewinnsituation, in der nach der Risikofreudigkeit gefragt wird) ergibt sich ein Mittelwert von $M = 2.79$ ($SD = 1.92$, $Md = 2.00$). Für dasselbe Item aber in Richtung Sicherheit formuliert (SH57) ergibt sich ein Mittelwert von $M = 2.92$ ($SD = 1.99$, $Md = 2.00$). In der Verlustsituation mit Fokus auf Risiko zeigt sich ein Mittelwert von $M = 3.07$ ($SD = 1.94$, $Md = 3.00$). Dieses Item zum Sicherheits-Item umformuliert ergibt einen Mittelwert von $M = 3.55$ ($SD = 2.02$, $Md = 3.00$). Es zeigt sich somit eine tendenziell größere Risikobereitschaft einerseits in der Verlustalternative und andererseits wenn der Fokus auf Sicherheit gelegt wird.

11 Diskussion

In diesem Kapitel werden nun die Ergebnisse zusammenfassend interpretiert und diskutiert. Weiters werden kritische Anmerkungen zur Studie gemacht und Möglichkeiten für zukünftige Forschung angeregt.

11.1 Zusammenfassung der Studie und Interpretation der Ergebnisse

In dieser Studie wurde eine Skala zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft entwickelt. Diese ist aufgrund der rechtlichen Bestimmungen ein für die Praxis relevantes Konstrukt für das es bislang kein weithin und von der Praxis und der Wissenschaft gleichermaßen akzeptiertes Messinstrument gibt. Außerdem wurden auch einige demographische und psychologische Variablen auf ihren Einfluss auf die finanzielle Risikobereitschaft hin überprüft.

Im ersten Teil dieser Arbeit wurden die theoretischen Grundlagen gelegt. Zunächst führte ein Kapitel zu Finanzpsychologie und zu Anlageentscheidungen in die Thematik der finanziellen Risikobereitschaft ein. Es wurde auf verschiedene Heuristiken eingegangen, die bei Anlageentscheidungen eine Rolle spielen und so einige der Schwierigkeiten aufgezeigt, die sich ergeben, wenn kein objektives Messinstrument vorliegt, das bei der Bestimmung geeigneter Investments (und dabei vor allem der finanziellen Risikobereitschaft) assistiert.

Im theoretischen Teil der Messinstrumententwicklung wurden bisherige Versuche der Wissenschaft und der Praxis zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft dargestellt und dabei weitere Schwierigkeiten aufgezeigt. Anschließend wurde besprochen, wie ein geeignetes Messinstrument aussehen müsste, und wie bei der Entwicklung eines solchen vorzugehen wäre.

Wesentlich bei der Entwicklung eines Messinstruments ist das theoriegeleitete Konzept (hier der finanziellen Risikobereitschaft), von dem ausgegangen und das dem Messinstrument zugrunde gelegt wird. In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass sich die finanzielle Risikobereitschaft aus vier Aspekten zusammensetzt: Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung. Dies basiert auf Überlegungen zu Risiko und Sicherheit auf der Basis der Prospect Theorie (Kahneman & Tversky, 1979) und zu Wahrnehmung und Handlung. Die Prospect Theorie beschreibt das

unterschiedliche Entscheidungsverhalten von Menschen in Gewinn- und Verlustsituationen. Dieses Muster könnte auch im Zusammenhang mit Sicherheit und Risiko eine Rolle spielen. So wäre dann auch Sicherheit nicht rein als Kehrseite von Risiko zu sehen. Viel mehr könnte man die beiden Konstrukte als einander ergänzend betrachten. In Bezug auf die Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft heißt das, dass nicht nur das Streben nach Risiko sondern auch jenes nach Sicherheit erfasst wird, um ein umfassendes Bild der Risikobereitschaft einer Person zu erhalten. Weiters wurde die Unterscheidung von Wahrnehmung und Handlung besprochen. Es finden sich hierzu in der Fachliteratur interessante Hinweise, die es sinnvoll erscheinen lassen, zwischen diesen beiden Aspekten zu trennen und sie ebenfalls als einander ergänzend zu betrachten.

Ausgehend von diesem theoriebasierten Konzept wurde ein großer Pool von Items, die jeweils einer der vier Unterskalen der finanziellen Risikobereitschaft zugeordnet waren, einer Stichprobe vorgegeben. Mittels verschiedener Analysen (explorative Datenanalyse, Reliabilitätsanalyse und Faktorenanalyse) wurden die 20 am besten geeigneten Items (fünf pro Unterskala) ausgewählt, die zusammen die Skala der finanziellen Risikobereitschaft ergeben. Die so entwickelte Skala wurde dann testtheoretisch überprüft. Zunächst wurde ermittelt, ob den vier Säulen der finanziellen Risikobereitschaft, namentlich der Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung, tatsächlich jeweils eine Dimension zugrunde liegt. Dies konnte bestätigt werden. In der Faktorenanalyse für die Gesamtskala zeigten sich zwei Faktoren, die die Risiko-Items von den Sicherheits-Items trennen; diese beiden Faktoren beschreiben somit die Risikoneigung und das Sicherheitsstreben von Personen. Die Trennung zwischen Wahrnehmung und Handlung konnte in der Faktorenanalyse der Gesamtskala nicht gezeigt werden. Bezüglich der Reliabilität ergab sich ein Cronbachs Alpha von .94, was als sehr hohe Reliabilität bezeichnet werden kann (Field, 2009).

Der Fragebogen, der der Stichprobe vorgegeben wurde, enthielt neben den Items zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft auch Items zur Selbsteinschätzung der Risikobereitschaft im Leben allgemein und in Bezug auf Finanzentscheidungen. Die Analyse dieser Items ergab, dass es hier einen mittleren Zusammenhang gibt ($r = .56, p < .001$). Auch zwischen der selbsteingeschätzten Risikobereitschaft im Leben allgemein und der mit der Skala gemessenen finanziellen Risikobereitschaft zeigt sich ein mittlerer Zusammenhang ($r = .47, p < .001$). Dieser Zusammenhang ist jedoch nicht so groß, um beide Konstrukte über

einen Kamm zu scheren. Wenn es also speziell um die Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft, so wie es Banken intendieren, geht, muss eben diese gemessen werden und darf nicht mit der Risikobereitschaft einer Person in anderen Lebensbereichen zusammengeworfen werden. Auch Corter und Chen (2006) fanden, dass die Risikobereitschaft bei Geldanlagen nicht durch eine generelle, bereichsübergreifende Risikobereitschaft (beispielsweise dem sogenannten Sensation Seeking nach Zuckerman (1994) erklärt werden kann.

Die relativ hohe Korrelation zwischen der Selbsteinschätzung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen und der durch die hier entwickelte Skala erfassten finanziellen Risikobereitschaft ($r = .76, p < .001$) kann so interpretiert werden, dass Personen durchaus in der Lage sind, eine relativ gute Einschätzung ihrer eigenen Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen abzugeben. So fanden auch Grable et al. (2009) immerhin einen mittleren Zusammenhang von $r = .50$ zwischen der Selbsteinschätzung einer Person bezüglich ihrer finanziellen Risikobereitschaft und ihres Scores in einem Test zur Erfassung desselben Konstrukts. Daraus folgt, dass es durchaus sinnvoll ist, Selbsteinschätzungen ergänzend in ein Messinstrument zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft zu inkludieren. Diese werden nicht in den Risiko-Score mit einberechnet, aber sie ergeben zusätzliche Anhaltspunkte, um die Risikobereitschaft bestmöglich zu erfassen.

Im theoretischen Teil zu den Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft wurden die empirischen Befunde hierzu dargestellt. Zunächst wurde auf verschiedene soziodemographische Determinanten (Geschlecht, Alter, Familie, Bildungsgrad und Einkommen) eingegangen.

Als psychologische Determinanten wurden die Expertise einer Person, ihre Stimmung und ihr antizipiertes Bedauern in Betracht gezogen. Zur Expertise findet sich in der Fachliteratur ein positiver Zusammenhang zwischen Wissen und finanzieller Risikobereitschaft (Grable, 2000; Wang, 2009).

Zum Einfluss der Stimmung einer Person auf ihre finanzielle Risikobereitschaft existieren zwei konkurrierende Modelle: Das Affect-Infusion-Modell (AIM) und die Mood-Maintenance-Hypothese (MMH). Während das AIM davon ausgeht, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Stimmung und der finanziellen Risikobereitschaft gibt, geht die

MMH von einem negativen Zusammenhang aus. In einer Studie (Grable & Roszkowski, 2008), in der dieser Zusammenhang noch einmal speziell vor dem Hintergrund dieser beiden Modelle überprüft wurde, konnte Unterstützung für das AIM gefunden werden.

Zwischen dem antizipierten Bedauern und der finanziellen Risikobereitschaft wurde hier von einem negativen Zusammenhang ausgegangen. Dieser Zusammenhang ist in der bisherigen Forschung kaum untersucht; eine Studie (Bailey & Kinerson, 2005), die sich mit dem Zusammenhang von Bedauern (erfahrenem und antizipiertem) und der finanziellen Risikobereitschaft befasst, fand lediglich einen Zusammenhang zu erfahrenem Bedauern. Hier wurde dennoch davon ausgegangen, dass es auch einen Zusammenhang zwischen der finanziellen Risikobereitschaft und antizipiertem Bedauern gibt. Als Skala des antizipierten Bedauerns wurde die Regret-Skala von Schwartz et al. (2002) verwendet und um zwei Szenarien zum antizipierten Bedauern aus der Forschung von Bailey und Kinerson (2005) ergänzt.

Die Analysen zu den Determinanten der finanziellen Risikobereitschaft zeigten das Geschlecht als einzige soziodemographische Determinante. Es fand sich ein deutlicher Zusammenhang zu allen vier Säulen der finanziellen Risikobereitschaft (Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung) sowie zur Gesamtskala ($\beta = .33, p < .001$). Dieses Ergebnis entspricht nicht nur den meisten Studienergebnissen der Fachliteratur, sondern auch dem stereotypen Bild risikobereiterer Männer. Für zukünftige Forschung wäre es interessant auch den Aspekt der Identifikation mit maskulinen oder femininen Attributen (Meier-Pesti & Penz, 2008) in diesen Zusammenhang mit einzubeziehen. Es wurde kein Einfluss des Alters, des Familienstands, der Kinder im Haushalt und der Bildung auf die Gesamtskala gefunden. Lediglich die Variable Familienstand (Partner vs. kein Partner) zeigte einen Einfluss auf die Unterskala Sicherheitshandlung ($\beta = -.12, p < .05$), wonach Singles in ihren Handlungen sogar mehr nach Sicherheit in ihren finanziellen Investitionen streben würden als Personen, die einen Partner haben. Der Einfluss des Einkommens konnte aufgrund der fehlenden Varianz in den erhobenen Daten nicht überprüft werden.

Unter den drei psychologischen Determinanten zeigte sich ausschließlich das antizipierte Bedauern als signifikante Einflussgröße der finanziellen Risikobereitschaft ($\beta = -.13, p < .05$). Zur Finanzexpertise einer Person konnte zwar zunächst eine signifikante

Korrelation mit der finanziellen Risikobereitschaft ($r = .12, p < .05$) gefunden werden; die Finanzexpertise konnte in der Regressionsanalyse als Determinante jedoch nicht bestätigt werden. Aufgrund der Ergebnisse einer partiellen Korrelation zwischen der Finanzexpertise und der finanziellen Risikobereitschaft mit dem Geschlecht als Kontrollvariable ($r = .09, p = .11$), ist anzunehmen, dass der zuvor gefundene Zusammenhang auf dem Einfluss des Geschlechts beruht. Dies geht mit den Forschungsergebnissen von Wang (2009) konform, der fand, dass männliche Investoren sowohl ein größeres Finanzwissen als auch eine größere finanzielle Risikobereitschaft als weibliche Investoren haben.

Zum Einfluss der Stimmung auf die finanzielle Risikobereitschaft ergibt sich ebenfalls kein kausaler Zusammenhang.

Das antizipierte Bedauern scheint interessanterweise lediglich die Sicherheitswahrnehmung und Sicherheitshandlung, nicht jedoch die Risikowahrnehmung und -handlung zu beeinflussen. In der explorativen Analyse wurden außerdem zwei Szenarien zum antizipierten Bedauern miteinander verglichen. Eines der beiden fokussiert auf Risiko, das andere auf Sicherheit; d. h. das eine Mal wird Bedauern antizipiert, weil man sich für die riskante Geldanlage, das andere mal weil man sich für die sichere Geldanlage entschieden hätte (in beiden Fällen wäre die andere Alternative die bessere gewesen). Im Mittelwertsvergleich zeigt sich, dass das antizipierte Bedauern tendenziell größer ist, wenn riskant investiert wurde. Die Untersuchung des Einflusses des antizipierten Bedauerns auf die finanzielle Risikobereitschaft ist in der Forschung noch neu; da sich in dieser Studie bereits ein deutlicher Einfluss gezeigt hat, wäre es für zukünftige Forschung interessant, diesem Zusammenhang noch weiter auf den Grund zu gehen.

Ebenfalls explorativ untersucht wurden 32 Items (16 Itempaare), von denen 16 in Richtung Risiko und 16 in Richtung Sicherheit, ansonsten jedoch so ähnlich wie möglich formuliert waren. Damit sollte, über den Vergleich der Risiko- und der Sicherheitsskalen hinausgehend, untersucht werden, inwieweit Sicherheit die Kehrseite von Risiko darstellt. Es zeigte sich, dass die Risiko-Items mit den Sicherheits-Items erwartungsgemäß zwar hoch korrelieren ($r = -.73, p < .01$), es jedoch kein perfekter Zusammenhang ist. Ein Mittelwertsvergleich zeigte weiters, dass sich die Studienteilnehmer bei den Sicherheits-Items tendenziell risikoscheuer bzw. bei den Risiko-Items tendenziell risikofreudiger zeigten. Dies unterstützt die in dieser Studie getroffene Annahme, dass es sinnvoll ist, Items, die in

Richtung Risiko formuliert sind, um Items, die in Richtung Sicherheit fragen, zu ergänzen, um auf diese Weise ein umfassendes Bild der Risikobereitschaft einer Person zu erhalten und diese bestmöglich zu erfassen.

Als letzter Punkt in der Exploration wurden vier Items in einer Art Kreuztabelle mit Risiko und Sicherheit in den Spalten, und Gewinn und Verlust in den Zeilen untersucht. Es zeigte sich eine tendenziell größere Risikobereitschaft in den Verlustszenarien. Dies entspricht den Annahmen der Prospect Theorie (Kahneman & Tversky, 1979). Weiters zeigt sich unter diesen vier Items hier wiederum eine tendenziell größere Risikobereitschaft in jenen beiden Items, in denen der Fokus auf Sicherheit gelenkt wurde.

Bezug nehmend auf die Voraussetzungen eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft (Abbildung 3) wurden alle Punkte erfüllt. Es ist ein zentrales Konzept der Risikobereitschaft vorhanden. Die finanzielle Risikobereitschaft setzt sich demnach aus der Risikowahrnehmung, der Risikohandlung, der Sicherheitswahrnehmung und der Sicherheitshandlung zusammen (Abbildung 6). Ausgehend von diesem Konzept wurde ein Messinstrument entwickelt, in dem zu allen vier Unterskalen aufgrund der Ergebnisse der vorbereitenden Analysen die fünf besten Items jeder Skala herausgefiltert wurden, die zusammen die Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft ergeben. Auch im Aufbau des Messinstruments wurden Erkenntnisse aktueller Forschung berücksichtigt sowie psychometrische Prinzipien beachtet, wobei hier die Reliabilität des Messinstruments im Vordergrund steht. Das Messinstrument ist (für die befragten Personen und auch thematisch) relevant und die Vorgabe ist mit 20 Items plus zwei Selbsteinschätzungen einfach und dauert nicht lange.

11.2 Kritische Anmerkungen

Im Verlauf der Durchführung der Studie und der Auswertung zeigten sich einige Schwierigkeiten, die in Folgestudien beachtet werden sollten.

Der ursprüngliche Fragebogen war sehr lang, um viele Items auf ihre Eignung hin testen zu können. Darin waren auch einige Fragen enthalten, die vermutlich eher schwierig zu verstehen und komplex waren (v. a. die Szenarien), obwohl versucht wurde, sie so einfach und verständlich wie möglich zu formulieren. Die Schwierigkeit, Komplexität und die Länge

des Fragebogens dürfte die Abbrecherquote beeinflusst haben. Für zukünftige Messinstrumententwicklungen wird empfohlen, jedes Item in einer Vorstudie von einer kleinen Stichprobe oder Experten-Fokusgruppe auf Einfachheit und Verständlichkeit hin bewerten zu lassen und ggf. auszuschließen.

Bei der Datenerhebung hat sich das eigentlich geplante Schneeballsystem per Email als problematisch erwiesen. Kaum jemand schien den Link weitergeleitet zu haben; zumeist wurde der Fragebogen entweder sofort oder gar nicht ausgefüllt, jedoch nicht weitergeleitet. Dies ist vermutlich auf die Übersättigung vieler Personen in Bezug auf Umfragen zurückzuführen.

Viele der vorgegebenen Items zeigten in den vorbereitenden Datenanalysen eine schiefe Verteilung, was auch mit der Stichprobe zusammenhängen könnte. Für Folgestudien wäre es daher gut, wenn der entwickelte Fragebogen mit den nur mehr 20 Items plus den beiden Selbsteinschätzungen einer repräsentativen Stichprobe vorgegeben würde.

An der Zuteilung der Items zu den vier Säulen der finanziellen Risikobereitschaft ist zu bemängeln, dass die Entscheidung zwischen Wahrnehmung und Handlung bei einigen Items wenig eindeutig und eher eine Gradwanderung zu sein scheint. Dass es hier keine ganz klare Trennung gibt, wurde auch in der Faktorenanalyse sichtbar.

Bezüglich des Items zur Kinderanzahl im Haushalt sollte für zukünftige Studien in Betracht gezogen werden, auch zu erheben, ob eine Person finanzielle Verantwortung für Kinder trägt, selbst wenn diese nicht im selben Haushalt leben, so wie es beispielsweise bei getrennt lebenden Eltern der Fall sein könnte.

Das Item, das die Finanzexpertise einer Person erfassen sollte, fragte lediglich nach der Tätigkeit einer Person im Finanzsektor. Auf diese Weise werden jedoch Personen, die sich zwar sehr gut auskennen und durchaus Experten sein können, aber nicht (oder nicht mehr) im Finanzsektor tätig sind, nicht als Finanzexperten deklariert. Um dem Einfluss der Finanzexpertise auf die finanzielle Risikobereitschaft vollends auf den Grund zu gehen, wäre daher zu bedenken, die Expertise einer Person umfassender zu erheben.

Schließlich unterlief bei der Frage nach dem Einkommen der Studienteilnehmer ein Fehler, der es nicht zuließ, das Einkommen als Determinante der finanziellen

Risikobereitschaft zu bestimmen. Es ist zwar anzunehmen, dass sich eine höhere finanzielle Risikobereitschaft erst ab einem gewissen Mindesteinkommen überhaupt zeigen würde, und dies in einer halb studentischen Stichprobe wohl selten erreicht würde. Andererseits finden Anbar und Eker (2010) auch in einer studentischen Stichprobe einen Einfluss des Einkommens auf die finanzielle Risikobereitschaft. Mit den hier verwendeten Antwortkategorien konnten die Einkommensdaten leider nicht verwendet und in die Analysen einbezogen werden.

11.3 Fazit und Ausblick

Insgesamt kann gesagt werden, dass die hier entwickelte Skala zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen reliabel ist. Der von Isaac und Michael (1995; zitiert nach Grable & Lytton, 1999) vorgeschlagene Reliabilitätswert von .5 bis .8 eines Messinstruments zur Erfassung der Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen wird mit einem Cronbachs Alpha von .94 deutlich übertroffen. Die entwickelte Skala ist aufgrund ihres Umfangs von nicht mehr als 20 Items plus zwei Items zur Selbsteinschätzung auch für die Praxis anwendbar.

Für zukünftige Forschung wäre nun eine Überprüfung des entwickelten Messinstruments an einer repräsentativen Stichprobe und eine Validierung der Skala von Interesse.

III LITERATUR

- Alba, J., & Hutchinson, J. W. (1987). Dimension of consumer expertise. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 411–454.
- Alba, J., & Hutchinson, J. W. (2000). Knowledge calibration: What consumers know and what they think they know. *Journal of Consumer Research*, 27(2), 123–156.
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Anbar, A., & Eker, M. (2010). An empirical investigation for determining of the relation between personal financial risk tolerance and demographic characteristic. *Ege Academic Review*, 10(2), 503–523.
- Bailey, J. J., & Kinerson, C. (2005). Regret avoidance and risk tolerance. *Financial Counseling and Planning*, 16(1), 23–28.
- Bell, D. E. (1982). Regret in decision making under uncertainty. *Operations Research*, 30, 961–981.
- Benartzi, S., & Thaler, R. H. (2001). Naive diversification strategies in retirement saving plans. *American Economic Review*, 91(1), 79–98.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (5. vollständig überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Döring, N. (2003). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (3. überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Berlin: Springer.
- Brooks, P., & Zank, H. (2005). Loss Averse Behaviour. *The Journal of Risk and Uncertainty*, 31(3), 301–325.

- Bühl, A. (2008). *SPSS 16 - Einführung in die moderne Datenanalyse* (11. überarbeitete und erweiterte Aufl.). München: Pearson Studium.
- Bühner, M. (2004). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Chaulk, B., Johnson, P. J., & Bulcroft, R. (2003). Effects of marriage and children on financial risk tolerance: A synthesis of family development and prospect theory. *Journal of Family and Economic Issues*, 24(3), 257–279.
- Chou, K.-L., Lee, T. M. C., & Ho, A. H. Y. (2007). Does mood state change risk taking tendency in older adults? *Psychology and Aging*, 22, 310–18.
- Corter, J. E., & Chen, Y.-J. (2006). Do investment risk tolerance attitudes predict portfolio risk? *Journal of Business and Psychology*, 20(3), 369–381.
- Fellner, G., & Maciejovsky, B. (2007). Risk attitude and market behavior: Evidence from experimental asset markets. *Journal of Economic Psychology*, 28, 338–350.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: Sage.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: the affect infusion model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117, 39–66.
- Gadarowski, S. (2001). Financial press coverage and stock returns. *Cornell University Working Paper*.
- Grable, J. E. (2000). Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of Business and Psychology*, 14(4), 625–630.
- Grable, J. E., & Joo, S.-H. (2004). Environmental and biopsychosocial factors associated with financial risk tolerance. *Financial Counseling and Planning*, 15(1), 73–82.
- Grable, J. E., & Lytton, R. H. (1998). Investor risk tolerance: Testing the efficacy of demographics as differentiating and classifying factors. *Financial Counseling and Planning*, 9, 61–74.
- Grable, J., & Lytton, R. H. (1999). Financial risk tolerance revisited: the development of a risk assessment instrument. *Financial Services Review*, 8, 163–181.
- Grable, J. E., & Lytton, R. H. (2001). Assessing the concurrent validity of the SCF risk tolerance question. *Financial Counseling and Planning*, 12(2), 43–53.

- Grable, J. E., & Lytton, R. H. (2003). The development of a risk assessment instrument: A follow-up study. *Financial Services Review*, 12, 257–274.
- Grable, J. E., & Roszkowski, M. J. (2008). The influence of mood on the willingness to take financial risks. *Journal of Risk Research*, 11(7), 905–923.
- Grable, J., Roszkowski, M., Joo, S.-H., O'Neill, B., & Lytton, R. H. (2009). A test of the relationship between self-classified financial risk-tolerance and investment risk-taking behaviour. *Int. J. Risk Assessment and Management*, 12, 396–419.
- Hallahan, T., Faff, R., & McKenzie, M. (2004). An empirical investigation of personal financial risk tolerance. *Financial Services Review*, 13, 57–78.
- Hirshleifer, D., & Shumway, T. (2003). Good day sunshine: Stock returns and the weather. *The Journal of Finance*, 58, 1009–1032.
- Hockey, G. R. J., Maule, A. J., Clough, P. J., & Bdzola, L. (2000). Effects of negative mood states on risk in everyday decision making. *Cognition and Emotion*, 14, 823–55.
- Irwin, C. E. (1993). Adolescence and risk taking: How are they related? In N. J. Bell & R.W. Bell (Eds.), *Adolescent risk taking* (pp. 7–28). Newbury Park, CA: Sage.
- Isen, A. M., & Labroo, A. A. (2003). Some ways in which positive affect facilitates decision making and judgment. In S. L. Schneider & J. Shanteau (Eds.), *Emerging perspectives on judgment and decision research* (pp. 365–93). New York, NY: Cambridge University Press.
- Johnson, E. J., & Tversky, A. (1983). Affect, generalization and the perception of risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 20–31.
- Jost, P. J. (2008). *Organisation und Motivation: Eine ökonomisch-psychologische Einführung* (2. aktualisierte und überarbeitete Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.
- Kamstra, M. J., Kramer, L. A., & Levi, M. D. (2003). Winter blues: A SAD stock market cycle. *The American Economic Review*, 93, 324–43.
- Kirchler, E. (2011). *Wirtschaftspsychologie: Individuen, Gruppen, Märkte, Staat*. Göttingen: Hogrefe.

- Kubinger, K. D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Hogrefe.
- Lampenius, M., & Zickar, M. J. (2005). Development and validation of a model and measure of financial risk-taking. *The Journal of Behavioral Finance*, 6(3), 129–143.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, E. S. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286.
- Loomes, G. & Sugden, R. (1982). Regret theory: An alternative theory of rational choice under uncertainty. *Economic Journal*, 92, 805–824.
- Lönnqvist, J.-E., Verkasalo, M., Walkowitz, G., & Wichardt, P. C. (2010). Measuring individual risk attitudes in the lab: Task or ask? An empirical comparison. *CGS Working paper*, 2(3). Köln: Cologne Graduate School.
- Lucius, O. (2009). Erfassung der Risikobereitschaft von Kunden –helfen regulatorische Vorgaben? In O. Everling & M. Müller (Hrsg.), *Risikoprofilung von Anlegern* (S. 29–41). Köln: Bank-Verlag Medien.
- MacCrimmon, K. R., & Wehrung, D. A. (1986). *Risk management*. New York, NY: The Free Press.
- Maciejovsky, B., Fellner, G., & Kirchler, E. Fragen zur Risikoneigung. Unveröffentlichter Fragebogen.
- Malhotra, D., & Bazerman, M. H. (2008). Psychological influence in negotiation: An introduction long overdue. *Journal of Management*, 34(3), 509–531.
- Meier-Pesti, K., & Penz, E. (2008). Sex or gender? Expanding the sex-based view by introducing masculinity and femininity as predictors of financial risk taking. *Journal of Economic Psychology*, 29, 180–196.
- Mertens, P. (2009). Rechtsrahmen des Risikoprofilings. In O. Everling & M. Müller (Hrsg.), *Risikoprofilung von Anlegern* (S. 17–28). Köln: Bank-Verlag Medien.
- Montier, J. (2002). *Behavioural finance*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Morgan, G., Leech, N., Gloeckner, G., & Barret, K. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation* (2nd ed.). London: Lawrence Erlbaum Associates.

- Mummendey, H., & Grau, I. (2008). *Die Fragebogen-Methode* (5. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Riley, W., & Chow, K. V. (1992). Asset allocation and individual risk aversion. *Financial Analysts Journal*, 48, 32–37.
- Roszkowski, M. J. (1992). *Personal financial risk tolerance*. Bryn Mawr, PA: The American College.
- Roszkowski, M. J., Davey, G., & Grable, J. E. (2005). Insights from psychology and psychometrics on measuring risk tolerance. *Journal of Financial Planning*. Retrieved April 1, 2010, http://www.fpanet.org/journal/articles/2005_Issues/jfp0405-art8.cfm.
- Roszkowski, M. J., & Grable, J. (2005). Gender stereotypes in advisors' clinical judgements of financial risk tolerance: Objects in the mirror are closer than they appear. *The Journal of Behavioral Finance*, 6(4), 181–191.
- Roszkowski, M. J., Delaney, M. M., & Cordell, D. M. (2009). Intraperson consistency in financial risk tolerance assessment: Temporal stability, relationship to total score, and effect on criterion-related validity. *Journal of Business Psychology*, 24, 455–467.
- Schmook, R., Bendrien, J., Frey, D., & Wänke, M. (2002). Prospekttheorie. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Band III: Motivations-, Selbst- und Informationstheorien* (S. 279–311). Bern: Hans Huber.
- Schooley, D., & Worden, D. (1999). Investors' asset allocations versus life-cycle funds. *Financial Analysts Journal*, 55, 37–43.
- Schulz-Hardt, S., Vogelgesang, F., & Mojzisch, A. (2007). Finanzpsychologie. In K. Moser (Hrsg.), *Wirtschaftspsychologie* (193–219). Heidelberg: Springer.
- Schwartz, B., Ward, A., Monterosso, J., Lyubomirsky, S., White, K., & Lehman, D. R. (2002). Maximizing versus satisficing: Happiness is a matter of choice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(5), 1178–1197.
- Sizer, L. (2000). Towards a computational theory of mood. *British Journal of Philosophical Science*, 51, 743–69.
- Slovic, P. (1964). Assessment of risk taking behavior. *Psychological Bulletin*, 61, 220–233.

- Slovic, P. (1966). Risk-taking in children: Age and sex differences. *Child Development*, 37, 169–176.
- Slovic, P. (1972). Psychological study of human judgement – Implications for investment decision-making. *The Journal of Finance*, 27(4), 779–799.
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & McGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, 24(2), 1–12.
- Soane, E., Dewberry, C., & Narendran, S. (2010). The role of perceived costs and perceived benefits in the relationship between personality and risk-related choices. *Journal of Risk Research*, 13(3), 303–318.
- Thaler, R. H. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12(3), 183–206.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Berlin: Econ.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgement under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453–458.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of Business*, 59(4/2), 251–278.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: A reference-dependent model. *Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1039–1061.
- Wang, A. (2009). Interplay of investors' financial knowledge and risk taking. *Journal of Behavioral Finance*, 10(4), 204–213.
- Wärneryd, K. (1996). Risk attitudes and risky behavior. *Journal of Economic Psychology*, 17, 749–770.
- Weber, E. U., Blais, A.-R., & Betz, N. E. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 263–290.

- Weber, E. U., & Milliman, R. A. (1997). Perceived risk attitudes: Relating risk perception to risky choice. *Management Science*, 43(2), 123–144.
- Wegener, D. T., Petty, R. E., & Klein, D. J. (1994). Effects of mood on high elaboration attitude change: The mediating role of likelihood judgments. *European Journal of Social Psychology*, 24, 25–44.
- Zeelenberg, M., & Dijk, E. van (1997). A reverse sunk cost effect in risky decision making: Sometimes we have too much invested to gamble. *Journal of Economic Psychology*, 18, 677–691.
- Zeelenberg, M., & Pieters, R. (2007). A theory of regret regulation 1.0. *Journal of Consumer Psychology*, 17(1), 3–18.
- Zuckerman, M. (1983). Sensation seeking and sports. *Personality and Individual Differences*, 4, 285–292.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. University Press Cambridge: Cambridge.

Internetquellen

<http://www.smartmoney.com/invest/markets/girls-just-wanna-have-funds-20113/>, Abruf 09.11.11

http://www.nzz.ch/nachrichten/kultur/aktuell/wir_lebten_in_einer_frivolitaetsepoche_1.1326434.html, Abruf 09.11.11

<https://www.ing-diba.at/kundenservice/investment-check>, Abruf 16.03.10

<http://www.psd-nuernberg.de/Sparen-Anlegen/>, Abruf 16.03.10

IV ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Elemente des Risikoprofils.....	8
Abbildung 2: Generalisierbarkeit der Risikobereitschaft	14
Abbildung 3: Voraussetzungen eines Messinstruments zur Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft	22
Abbildung 4: Zweiphasiger Entscheidungsprozess der Prospect Theorie (Schulz-Hardt et al., 2007)	24
Abbildung 5: Beispiel einer Wertfunktion der Prospect Theorie	25
Abbildung 6: Risikobereitschaft und ihre vier Säulen.....	45
Abbildung 7: Entwicklungsprozess des Messinstruments.....	51
Abbildung 8: Aufbau des vorgegebenen Fragebogens.....	53
Abbildung 9: Scree-Plot zur Skala Risikowahrnehmung	58
Abbildung 10: Scree-Plot zur Skala Risikohandlung	61
Abbildung 11: Scree-Plot zur Skala Sicherheitswahrnehmung.....	64
Abbildung 12: Scree-Plot zur Skala Sicherheitshandlung.....	67
Abbildung 13: Scree-Plot zur Gesamtskala der finanziellen Risikobereitschaft.....	70

V TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Regret-Skala von Schwartz et al. (2002)	41
Tabelle 2: Szenarien zum antizipierten Bedauern bei Finanzentscheidungen von Bailey und Kinerson (2005)	42
Tabelle 3: Beispiele gut und schlecht passender Items des ursprünglichen Fragebogens	55
Tabelle 4: Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Risikowahrnehmung	59
Tabelle 5: Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Risikohandlung	62
Tabelle 6: Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Sicherheitswahrnehmung	65
Tabelle 7: Lagemaße, Streuungsmaße, Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Sicherheitshandlung	68
Tabelle 8: Faktorladungen, Trennschärfekoeffizienten und Reliabilität der Skala Finanzielle Risikobereitschaft	71
Tabelle 9: Korrelationen zwischen den Items zur Selbsteinschätzung, der Skala Finanzielle Risikobereitschaft und ihrer vier Säulen	73
Tabelle 10: Korrelationen zwischen den soziographischen Determinanten, den psychologischen Determinanten, der Skala der Finanziellen Risikobereitschaft und ihrer vier Säulen	76
Tabelle 11: Multiple Regression zur Skala Risikowahrnehmung	80
Tabelle 12: Multiple Regression zur Skala Risikohandlung	81
Tabelle 13: Multiple Regression zur Skala Sicherheitswahrnehmung	82
Tabelle 14: Multiple Regression zur Skala Sicherheitshandlung	83
Tabelle 15: Multiple Regression zur Gesamtskala der Finanziellen Risikobereitschaft	84
Tabelle 16: Itempaare zu Risiko und Sicherheit	88
Tabelle 17: Items zum antizipierten Bedauern im Zusammenspiel mit Risiko und Sicherheit	91
Tabelle 18: Items zu Gewinn und Verlust im Zusammenspiel mit Risiko und Sicherheit	93

VI ANHANG

Anhang A: Ursprünglicher (der Stichprobe vorgegebener) Fragebogen

Anhang B: Itemquellen

Anhang C: Entwickelter Fragebogen „Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen“

Anhang D: Anwendung des „Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen“

Anhang E: Rohdaten

Anhang F: Lebenslauf

Anhang G: Eidesstattliche Erklärung

Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen

Kontakt

Miriam Endres

E-Mail: endres.miriam@gmail.com

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer!

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Risikobereitschaft in Finanzentscheidungen.
Bitte lesen und beantworten Sie alle folgenden Fragen.
Es gibt keine richtigen und falschen Antworten, es zählt Ihre Meinung.
Ihre Angaben werden **streng vertraulich** und **anonym** behandelt und **nicht an Dritte weitergegeben**.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

Miriam Endres

In welcher Stimmung befinden Sie sich gerade?

SD
1

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

Allgemein

Im Folgenden werden Sie um eine Selbsteinschätzung Ihrer Risikobereitschaft generell und im finanziellen Kontext gebeten. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst sehen.

	überhaupt nicht	sehr wenig	wenig	mittel-mäßig	etwas	ziemlich stark	sehr stark
GL 2 Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie risikofreudig sind Sie?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
GL 3 Bezogen auf Ihr Leben im Allgemeinen (private Lebensverhältnisse, Sportarten usw.): Wie sehr streben Sie in Ihrem Leben nach Sicherheit?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

Bei riskanten Anlagen sind hohe Renditen, aber auch hohe Verluste möglich. Im Gegensatz dazu sind bei sicheren Anlagen die Verluste, aber auch die Gewinnaussichten eingeschränkt.

	überhaupt nicht	sehr wenig	wenig	mittel-mäßig	etwas	ziemlich stark	sehr stark
GF 4 Wie risikofreudig sind Sie in Finanzentscheidungen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
GF 5 Wie sehr tendieren Sie in Finanzentscheidungen dazu, auf „Nummer Sicher“ zu gehen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

Spezifisch

RISIKO - Risikowahrnehmung

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

	trifft überhaupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel-mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
RW 6 Risiko bei Finanzanlagen betrachte ich als Möglichkeit, mein Geld zu vermehren.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
RW 7 Geldinvestitionen verursachen bei mir Nervenkitzel.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
RW 8 Ich komme immer mehr zu dem Schluss, dass ich höhere finanzielle Risiken eingehen sollte, um meine finanzielle Situation zu verbessern.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

RW 9	Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, wenig belastend.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RW 10	Kleine Verluste lassen mich kalt.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

Es folgt nun eine Reihe von Fragen, bei denen Sie sich selbst zwischen zwei Extremen einordnen sollen. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst einschätzen.

An was denken Sie vor allem, wenn Sie eine wichtige Anlageentscheidung treffen?								
RW 11	An den potenziellen Verlust	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ An den potenziellen Gewinn
Wie reagieren Sie auf negative Neuigkeiten, die Ihre Finanzen betreffen?								
RW 12	Unbeherrscht und heftig	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ Gefasst und gelassen
Wie sehr fühlen Sie sich von wichtigen finanziellen Angelegenheiten gestresst?								
RW 13	Gar nicht	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ Sehr stark
Verspüren Sie bei wichtigen Anlageentscheidungen eher „Besorgnis“ oder eher „Nervenkitzel“?								
RW 14	Besorgnis	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ Nervenkitzel
Betrachten Sie finanzielle Verluste bei Ihren Finanzanlagen als persönliches Versagen?								
RW 15	Gar nicht	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ Sehr stark
An was denken Sie zuerst, wenn Sie an riskante Finanzanlagen denken?								
RW 16	Verlust, Unsicherheit	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ Gewinn, Nervenkitzel
Wie viel Verlust Ihrer gesamten Vermögensanlage können Sie gefühlsmäßig gut aushalten?								
RW 17	0 Prozent	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇ 100 Prozent

RISIKO - Risikohandlung

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel- mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
RH 18	Ich bevorzuge Wertpapiere, die deutlichen Wertschwankungen unterworfen sind.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 19	Wenn ich glaube, dass eine Investition profitabel ist, würde ich mir auch Geld ausborgen, um sie zu tätigen.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 20	Ich bin bereit das Risiko, Geld zu verlieren, einzugehen, wenn ich auch die Chance habe, Geld zu gewinnen.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 21	Ich spekuliere gern.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

RH 22 Wenn ich Geld anlege, ist mir ein hoher Ertrag sehr wichtig, auch wenn das heißt, dass ich mit einem höheren Verlust rechnen muss. ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

RH 23 In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein. ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

Es folgt nun eine Reihe von Fragen, bei denen Sie sich selbst zwischen zwei Extremen einordnen sollen. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst einschätzen.

Ist der Nervenkitzel bei riskanten Finanzanlagen für Sie sehr reizvoll?

RH 24 Gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Sehr stark

Wie möchten Sie Ihre Geldanlagen gerne verändern?

RH 25 In Richtung risikoloser Anlageformen ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ In Richtung sehr riskanter Anlageformen

Sie haben zwei Möglichkeiten für Ihren Gehaltszuschlag: Entweder eine Barzahlung im Wert von sechs Monatsgehältern oder Aktien mit einer 50-50 Chance im nächsten Jahr entweder doppelt so viel wert oder völlig wertlos zu sein. Wie sehr bevorzugen Sie die Aktien anstelle der Barzahlung?

RH 26 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Angenommen Sie suchen um eine Hypothek an. Die Zinsen sind in den letzten Monaten gesunken. Es ist unklar, ob die Zinsen in Zukunft steigen oder fallen werden. Sie können nun entweder die aktuelle Verzinsung festlegen oder sie variabel lassen. Wenn Sie sie festlegen, erhalten Sie die aktuelle Verzinsung auch im Falle eines Anstiegs der Zinsen. Wenn die Zinsen fallen, müssen Sie dennoch die höheren Zinsen bezahlen. Wie sehr bevorzugen Sie die variable Verzinsung?

RH 27 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Angenommen Sie hätten Aktien eines Unternehmens erworben, das bald darauf einen starken Gewinneinbruch erlitt. Der Wert der Aktien fiel drastisch ab und Sie verkauften Ihre Anteile mit hohen Verlusten. Inzwischen gab es in dem Unternehmen deutliche Umstrukturierungsmaßnahmen und viele Experten erwarten nun einen hohen Gewinnzuwachs der Wertpapiere. In Anbetracht Ihrer Erfahrung mit dieser Anlage, für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie wieder in Aktien dieses Unternehmens investieren?

RH 28 Sehr unwahrscheinlich ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Sehr wahrscheinlich

Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel?

RH 29 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Wie viel Prozent Ihres Vermögens würden Sie in überdurchschnittlich riskante Anlageformen investieren?

RH 30 0 Prozent ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ 100 Prozent

Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem sicheren Gewinn von zusätzlichen € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie das Spiel?

RH 31 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Im Folgenden gibt es mehrere Spielrunden, bei denen Sie sich jeweils für eine Alternative entscheiden sollen.

Spiel A

1. Alternative:
€ 160 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 20% und
€ 70 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 80%

oder

2. Alternative:
€ 88 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative?

^{RH}₃₂

Bevorzuge ich gar nicht

☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

Bevorzuge ich sehr stark

Spiel B

1. Alternative:
€ 150 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 32% und
€ 75 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 68%

oder

2. Alternative:
€ 99 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative?

^{RH}₃₃

Bevorzuge ich gar nicht

☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

Bevorzuge ich sehr stark

Spiel C

1. Alternative:
€ 178 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 28% und
€ 78 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 72%

oder

2. Alternative:
€ 106 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative?

^{RH}₃₄

Bevorzuge ich gar nicht

☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

Bevorzuge ich sehr stark

Spiel D

1. Alternative:
€ 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und
€ 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65%

oder

2. Alternative:
€ 101 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die erste Alternative?

^{RH}₃₅

Bevorzuge ich gar nicht

☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇

Bevorzuge ich sehr stark

Kreuzen Sie bitte jeweils die Antwortmöglichkeit an, die auf Sie am ehesten zutrifft.

RH 36	<p>Welche der fünf folgenden Alternativen würden Sie bevorzugen?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. € 200 Gewinn im besten Fall; € 0 Gewinn/Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 2. € 800 Gewinn im besten Fall; € 200 Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 3. € 2.600 Gewinn im besten Fall; € 800 Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 4. € 4.800 Gewinn im besten Fall; € 2.400 Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 5. € 6.400 Gewinn im besten Fall; € 3.500 Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 6. € 8.800 Gewinn im besten Fall; € 5.400 Verlust im schlechtesten Fall</p> <p><input type="checkbox"/> 7. € 14.400 Gewinn im besten Fall; € 9.500 Verlust im schlechtesten Fall</p>
RH 37	<p>Welches der folgenden Portfolios finden Sie am ansprechendsten?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. 100% risikoarme Anlagen 0% Anlagen mittleren Risikos 0% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 70% risikoarme Anlagen 20% Anlagen mittleren Risikos 10% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 60% risikoarme Anlagen 30% Anlagen mittleren Risikos 10% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 30% risikoarme Anlagen 40% Anlagen mittleren Risikos 30% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 10% risikoarme Anlagen 50% Anlagen mittleren Risikos 40% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 10% risikoarme Anlagen 30% Anlagen mittleren Risikos 60% risikoreiche Anlagen</p> <p><input type="checkbox"/> 7. 0% risikoarme Anlagen 0% Anlagen mittleren Risikos 100% risikoreiche Anlagen</p>
RH 38	<p>Ein erfahrener Geologe stellt eine Gruppe von Investoren zusammen, um ein Goldminen-Projekt zu finanzieren. Das Projekt könnte 50 bis 100 mal so viel abwerfen, wie investiert wird, wenn es erfolgreich ist. Ist die Mine jedoch eine Pleite, wäre die gesamte Investition wertlos. Die Erfolgchance wird auf 20% geschätzt. Wenn Sie genügend Geld zur Verfügung hätten, wie viel würden Sie investieren?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Nichts</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Ein Monatsgehalt</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Zwei Monatsgehälter</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Vier Monatsgehälter</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Sechs Monatsgehälter</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Neun Monatsgehälter</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Ein Jahresgehalt</p>
RH 39	<p>Angenommen Sie erben € 75.000 und sollen nun das gesamte Geld in nur einer der folgenden Anlagemöglichkeiten anlegen. Welche würden Sie wählen?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sparbuch/ Sparersatzprodukte</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Anleihen in Euro von Emittenten guter Bonität/ Geldmarktveranlagungen</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Anleihen in Fremdwährung von Emittenten guter Bonität/ gemischte Fonds</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Aktien/ spekulative Anleihen</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Immobilienfonds/ Anleihen von Emittenten schlechter Bonität</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Hedgefonds/ Optionsscheine</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Futures/ Short-Optionen</p>

Angenommen bei einer Geldanlage ist die Chance, die Hälfte Ihres Eigenkapitals zu verlieren, genauso groß, wie die Chance eine bestimmte Menge Geld zu gewinnen. Wie hoch müsste der mögliche Gewinn mindestens sein, damit Sie sich für diese Anlage entscheiden?

RH
40

- ☐₁ Unabhängig von der Größe des möglichen Gewinns würde ich diese Anlage nicht tätigen
- ☐₂ Das Fünffache meines Eigenkapitals
- ☐₃ Das Vierfache meines Eigenkapitals
- ☐₄ Das Dreifache meines Eigenkapitals
- ☐₅ Das Doppelte meines Eigenkapitals
- ☐₆ Der Wert meines Eigenkapitals
- ☐₇ Die Hälfte meines Eigenkapitals

SICHERHEIT – wahrnehmungsbezogene Sicherheit

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel- mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
SW 41	Wenn ich Geld anlege, möchte ich die Kontrolle über den Ertrag haben.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 42	Es ist mir sehr wichtig zu wissen, wie viel Geld mir durch meine Anlagen in Zukunft zur Verfügung steht.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 43	Mir ist es wichtiger Investitionen mit sicheren Gewinnen zu haben, als solche, bei denen ich mit mehr Risiko die Chance auf einen höheren Gewinn habe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 44	Ich würde nie in Aktien investieren, weil ich das zu riskant finde.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 45	Ich möchte völlig überzeugt sein, dass meine Investitionen sicher sind.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 46	Für mich ist es wichtig, jederzeit an mein Geld zu gelangen.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 47	Bei Kapitalanlagen vertraue ich lieber auf Bewährtes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 48	Stabilität und Kontinuität sind mir bei meinen Kapitalanlagen wichtiger als die Chance auf einen schnellen Gewinn.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 49	Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, sehr belastend.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 50	Schon kleine Verluste machen mich nervös.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

Es folgt nun eine Reihe von Fragen, bei denen Sie sich selbst zwischen zwei Extremen einordnen sollen. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst einschätzen.

Wie groß ist Ihr Bedürfnis, den Stress bei wichtigen finanziellen Angelegenheiten zu vermeiden?

SW
51 Sehr gering ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Sehr groß

Wie viel Prozent Ihres Vermögens sollten mindestens sicher angelegt sein, damit Sie sich wohlfühlen?

SW
52 0 Prozent ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ 100 Prozent

SICHERHEIT – handlungsbezogene Sicherheit

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel- mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
SH 53	Ich ziehe es vor, Geld auf ein Sparsbuch zu legen, denn dann weiß ich genau, wie viel Geld ich in Zukunft haben werde.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SH 54	Wenn ich Geld anlege, plane ich zu einem bestimmten Datum in der Zukunft einen bestimmten Geldbetrag zur Verfügung zu haben.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SH 55	Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SH 56	In Geldangelegenheiten gehe ich nur ungern Risiken ein.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

Es folgt nun eine Reihe von Fragen, bei denen Sie sich selbst zwischen zwei Extremen einordnen sollen. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst einschätzen.

Angenommen es wurden Ihnen € 1.000 geschenkt. Nun sollen Sie sich zwischen den folgenden beiden Möglichkeiten entscheiden: Einem zusätzlichen Gewinn von € 500 und einem Spiel mit 50%-Chance entweder zusätzliche € 1.000 oder nichts zu gewinnen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Gewinn?

SH
57 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Sie haben zwei Möglichkeiten für Ihren Gehaltszuschlag: Entweder eine Barzahlung im Wert von sechs Monatsgehältern oder Aktien mit einer 50-50 Chance im nächsten Jahr entweder doppelt so viel wert oder völlig wertlos zu sein. Wie sehr bevorzugen Sie die Barzahlung anstelle der Aktien?

SH
58 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Angenommen Sie suchen um eine Hypothek an. Die Zinsen sind in den letzten Monaten gesunken. Es ist unklar, ob die Zinsen in Zukunft steigen oder fallen werden. Sie können nun entweder die aktuelle Verzinsung festlegen oder sie variabel lassen. Wenn Sie sie festlegen, erhalten Sie die aktuelle Verzinsung auch im Falle eines Anstiegs der Zinsen. Wenn die Zinsen fallen, müssen Sie dennoch die höheren Zinsen bezahlen. Wie sehr bevorzugen Sie die Festhypothek?

SH
59 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Angenommen es wurden Ihnen € 2.000 gegeben. Nun sollen Sie sich entscheiden, ob Sie davon entweder € 500 zurückgeben oder ein Spiel machen, bei dem Sie mit 50%-Chance entweder € 1.000 oder nichts zurückgeben müssen. Wie sehr bevorzugen Sie den sicheren Verlust von € 500?

SH
60 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Im Folgenden gibt es mehrere Spielrunden, bei denen Sie sich jeweils für eine Alternative entscheiden sollen.

Spiel E

1. Alternative:
€ 160 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 20% und
€ 70 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 80%

oder

2. Alternative:
€ 88 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?

SH
61 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Spiel F

1. Alternative:
€ 150 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 32% und
€ 75 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 68%

oder

2. Alternative:
€ 99 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?

SH
62 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Spiel G

1. Alternative:
€ 178 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 28% und
€ 78 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 72%

oder

2. Alternative:
€ 106 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?

SH
63 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Spiel H

1. Alternative:
€ 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und
€ 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65%

oder

2. Alternative:
€ 101 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?

SH
64 Bevorzuge ich gar nicht ☐₁ ☐₂ ☐₃ ☐₄ ☐₅ ☐₆ ☐₇ Bevorzuge ich sehr stark

Kreuzen Sie bitte jeweils die Antwortmöglichkeit an, die auf Sie am ehesten zutrifft.

Angenommen Sie sind in einer Spielshow im Fernsehen und können nun eine der folgenden Möglichkeiten wählen. Für welche würden Sie sich entscheiden?

SH 65

☐ 1 €1.000 in Bar

☐ 2 Eine 75%-Chance € 2.000 zu gewinnen

☐ 3 Eine 50%-Chance € 5.000 zu gewinnen

☐ 4 Eine 25%-Chance € 10.000 zu gewinnen

☐ 5 Eine 20%-Chance € 20.000 zu gewinnen

☐ 6 Eine 10%-Chance € 50.000 zu gewinnen

☐ 7 Eine 5%-Chance € 100.000 zu gewinnen

Angenommen Sie haben einen Preis im Wert eines Jahresgehalts gewonnen und haben nun entweder die Möglichkeit mit dem Geld nach Hause zu gehen oder ein Spiel zu machen, bei dem Sie die Chance haben, das gewonnene Geld entweder zu verdoppeln oder es ganz zu verlieren. Wie groß müsste die Gewinnwahrscheinlichkeit bei diesem Spiel mindestens sein, damit Sie es eingehen?

SH 66

☐ 1 Ich würde das Spiel auf keinen Fall eingehen

☐ 2 Mindestens 70 Prozent Gewinnchance

☐ 3 Mindestens 60 Prozent Gewinnchance

☐ 4 Mindestens 50 Prozent Gewinnchance

☐ 5 Mindestens 40 Prozent Gewinnchance

☐ 6 Mindestens 30 Prozent Gewinnchance

☐ 7 Mindestens 20 Prozent Gewinnchance

ANTIZIPIERTES BEDAUERN

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel- mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
AB 67	Immer wenn ich eine Entscheidung treffe, bin ich neugierig was passiert wäre, wenn ich mich anders entschieden hätte.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
AB 68	Wenn ich einmal eine Entscheidung getroffen habe, versuche ich herauszufinden, was passiert wäre, wenn ich mich anders entschieden hätte.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
AB 69	Auch wenn ich eine gute Entscheidung getroffen habe, fühle ich mich trotzdem oft als Versager wenn ich herausfinde, dass eine andere Wahl noch besser gewesen wäre.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
AB 70	Wenn ich über mein Leben nachdenke, beschäftigen mich oft die Möglichkeiten, die ich nicht genutzt habe.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7
AB 71	Wenn ich einmal eine Entscheidung getroffen habe, schaue ich nicht mehr auf die anderen Optionen zurück.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

AB 72	Wenn ich mich dafür entscheiden würde, Geld in einen Aktienanlageplan zu investieren und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Sparvertrag mehr wert gewesen wäre, da meine Aktien im Wert gefallen sind, würde ich das außerordentlich bedauern.	<input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇
AB 73	Wenn ich mich dafür entscheiden würde, Geld in einem Sparplan anzulegen und sich in zwei Jahren zeigen würde, dass der Aktienanlageplan sehr viel mehr wert gewesen wäre, da mein Sparplan kaum an Wert gewonnen hat, während die Aktien steil im Wert gestiegen sind, würde ich das außerordentlich bedauern.	<input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇
AB 74	Wenn ich einmal eine Anlageentscheidung getroffen habe, bin ich mir für gewöhnlich sicher, dass ich mich richtig entschieden habe.	<input type="checkbox"/> ₁ <input type="checkbox"/> ₂ <input type="checkbox"/> ₃ <input type="checkbox"/> ₄ <input type="checkbox"/> ₅ <input type="checkbox"/> ₆ <input type="checkbox"/> ₇

Angaben zur Person

SD
75 **Geschlecht**

- ☐₁ weiblich
☐₂ männlich

SD
76 **Alter**

_____ in Jahren

SD
77 **Familienstand**

- ☐₁ ledig
☐₂ in einer Partnerschaft
☐₃ verheiratet
☐₄ geschieden
☐₅ verwitwet

SD
78 **Anzahl der Kinder,
die im selben Haushalt leben**

SD
79 **Höchste abgeschlossene Ausbildung**

- ☐₁ Pflichtschule/Hauptschule
☐₂ Lehre/Berufsausbildung
☐₃ Fachschule/Handelsschule
☐₄ Matura/Abitur
☐₅ Universität/Fachhochschule

SD
80 **Wie hoch ist ca. Ihr eigenes durchschnittliches
Nettoeinkommen im Monat?**

- ☐₁ bis € 5000
☐₂ € 5.001 - € 10.000
☐₃ € 10.001 - € 15.000
☐₄ € 15.001 - € 20.000
☐₅ € 20.001 - € 25.000
☐₆ € 25.001 - € 30.000
☐₇ mehr als € 30.001

SD
81 **Sind Sie beruflich im Finanzsektor tätig?**

- ☐₁ ja
☐₂ nein

**Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben,
diesen Fragebogen auszufüllen!**

Anhang B: Itemquellen

Itemcode	Itemquelle (starke Abänderungen und Übersetzung inbegriffen)
SD1	keine andere Quelle
GL2	keine andere Quelle
GL3	keine andere Quelle
GF4	keine andere Quelle
GF5	keine andere Quelle
RW6	Lampenius und Zickar (2005)
RW7	Lampenius und Zickar (2005)
RW8	Wärneryd (1996)
RW9	ING-DiBa
RW10	ING-DiBa
RW11	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
RW12	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
RW13	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
RW14	Roszkowski (1992)
RW15	Roszkowski (1992)
RW16	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RW17	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
RH18	Lampenius und Zickar (2005)
RH19	Wärneryd (1996)
RH20	Wärneryd (1996)
RH21	Psd Bank
RH22	Lampenius und Zickar (2005)
RH23	ING-DiBa
RH24	Roszkowski (1992)
RH25	Roszkowski (1992)
RH26	Roszkowski (1992)
RH27	Roszkowski (1992)
RH28	Roszkowski (1992)
RH29	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RH30	Roszkowski (1992)
RH31	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RH32	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
RH33	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
RH34	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
RH35	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
RH36	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RH37	Roszkowski (1992)
RH38	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RH39	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
RH40	Roszkowski (1992)
SW41	Lampenius und Zickar (2005)
SW42	Lampenius und Zickar (2005)
SW43	Wärneryd (1996)
SW44	Wärneryd (1996)
SW45	Wärneryd (1996)
SW46	ING-DiBa

SW47	ING-DiBa
SW48	ING-DiBa
SW49	ING-DiBa
SW50	ING-DiBa
SW51	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
SW52	Roszkowski, Delaney und Cordell (2009); Roszkowski (1992)
SH53	Lampenius und Zickar (2005)
SH54	Lampenius und Zickar (2005)
SH55	Lampenius und Zickar (2005)
SH56	ING-DiBa
SH57	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
SH58	Roszkowski (1992)
SH59	Roszkowski (1992)
SH60	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
SH61	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
SH62	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
SH63	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
SH64	Maciejovsky, Fellner und Kirchler (unveröffentlicht)
SH65	Grable und Lytton (1999, 2001, 2003)
SH66	Roszkowski (1992)
AB67	Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White und Lehman (2002)
AB68	Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White und Lehman (2002)
AB69	Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White und Lehman (2002)
AB70	Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White und Lehman (2002)
AB71	Schwartz, Ward, Monterosso, Lyubomirsky, White und Lehman (2002)
AB72	Bailey und Kinerson (2005)
AB73	Bailey und Kinerson (2005)
AB74	Roszkowski (1992)
SD75	keine andere Quelle (handelsübliche Einteilungen)
SD76	keine andere Quelle
SD77	keine andere Quelle
SD78	keine andere Quelle
SD79	keine andere Quelle
SD80	keine andere Quelle
SD81	keine andere Quelle

Anmerkungen. Die vollständigen Quellen sind im Literaturverzeichnis angeführt.

Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen

Kontakt

Miriam Endres

E-Mail: endres.miriam@gmail.com

Allgemein

Im Folgenden werden Sie um eine Selbsteinschätzung Ihrer Risikobereitschaft im finanziellen Kontext gebeten. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst sehen.

Bei riskanten Anlagen sind hohe Renditen, aber auch hohe Verluste möglich. Im Gegensatz dazu sind bei sicheren Anlagen die Verluste, aber auch die Gewinnaussichten eingeschränkt.

		über- haupt nicht	sehr wenig	wenig	mittel- mäßig	etwas	ziemlich stark	sehr stark
GF 4	Wie risikofreudig sind Sie in Finanzentscheidungen?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
GF 5	Wie sehr tendieren Sie in Finanzentscheidungen dazu, auf „Nummer Sicher“ zu gehen?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

Spezifisch

Wie sehr treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft sehr wenig zu	trifft wenig zu	trifft mittel- mäßig zu	trifft etwas zu	trifft ziemlich stark zu	trifft sehr stark zu
RW 6	Risiko bei Finanzanlagen betrachte ich als Möglichkeit, mein Geld zu vermehren.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RW 7	Geldinvestitionen verursachen bei mir Nervenkitzel.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RW 8	Ich komme immer mehr zu dem Schluss, dass ich höhere finanzielle Risiken eingehen sollte, um meine finanzielle Situation zu verbessern.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 18	Ich bevorzuge Wertpapiere, die deutlichen Wertschwankungen unterworfen sind.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 20	Ich bin bereit das Risiko, Geld zu verlieren, einzugehen, wenn ich auch die Chance habe, Geld zu gewinnen.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 22	Wenn ich Geld anlege, ist mir ein hoher Ertrag sehr wichtig, auch wenn das heißt, dass ich mit einem höheren Verlust rechnen muss.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
RH 23	In Geldangelegenheiten gehe ich gerne auch mal Risiken ein.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 43	Mir ist es wichtiger Investitionen mit sicheren Gewinnen zu haben, als solche, bei denen ich mit mehr Risiko die Chance auf einen höheren Gewinn habe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 45	Ich möchte völlig überzeugt sein, dass meine Investitionen sicher sind.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇
SW 47	Bei Kapitalanlagen vertraue ich lieber auf Bewährtes.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆	<input type="checkbox"/> ₇

SW 48	Stabilität und Kontinuität sind mir bei meinen Kapitalanlagen wichtiger als die Chance auf einen schnellen Gewinn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SW 49	Wenn ich Aktien besitze oder besitzen würde, fände ich die Gefahr, einen Teil meiner Ersparnisse an der Börse zu verlieren, sehr belastend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SH 53	Ich ziehe es vor, Geld auf ein Sparbuch zu legen, denn dann weiß ich genau, wie viel Geld ich in Zukunft haben werde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SH 54	Wenn ich Geld anlege, plane ich zu einem bestimmten Datum in der Zukunft einen bestimmten Geldbetrag zur Verfügung zu haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SH 55	Wenn ich Geld anlege, ist mir ein sicherer Ertrag sehr wichtig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SH 56	In Geldangelegenheiten gehe ich nur ungern Risiken ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es folgt nun eine Reihe von Fragen, bei denen Sie sich selbst zwischen zwei Extremen einordnen sollen. Kreuzen Sie bitte an, wie Sie sich selbst einschätzen.

Verspüren Sie bei wichtigen Anlageentscheidungen eher „Besorgnis“ oder eher „Nervenkitzel“?

RW 14 Besorgnis ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Nervenkitzel

An was denken Sie zuerst, wenn Sie an riskante Finanzanlagen denken?

RW 16 Verlust, Unsicherheit ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Gewinn, Nervenkitzel

Wie möchten Sie Ihre Geldanlagen gerne verändern?

RH 25 In Richtung risikoloser Anlageformen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ In Richtung sehr riskanter Anlageformen

Im Folgenden gibt es eine Spielrunde, bei der Sie sich für eine Alternative entscheiden sollen.

Spiel H

- Alternative:
€ 140 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 35% und
€ 80 Gewinn mit der Wahrscheinlichkeit 65%

oder

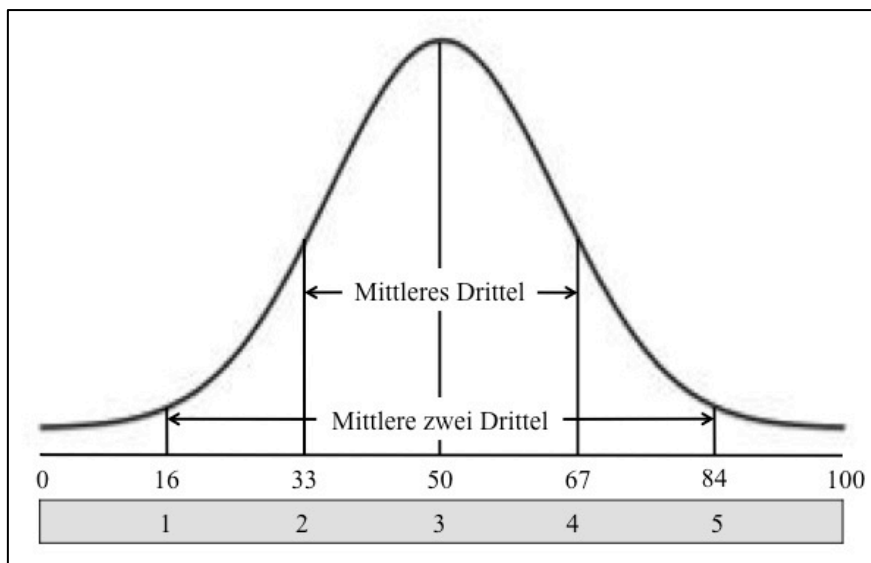
- Alternative:
€ 101 Gewinn mit Sicherheit

Wie sehr bevorzugen Sie die zweite Alternative?

SH 64 Bevorzuge ich gar nicht ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Bevorzuge ich sehr stark

Anhang D: Anwendung des „Inventar zur Risikobereitschaft bei Finanzentscheidungen“

1. Vorgabe des Fragebogens
2. Skalenwerte zu den vier Säulen der finanziellen Risikobereitschaft (Risikowahrnehmung, Risikohandlung, Sicherheitswahrnehmung, Sicherheitshandlung) berechnen, indem jeweils der Durchschnittswert gebildet wird.
3. Erfassung der finanziellen Risikobereitschaft, indem aus allen Items (außer den Items zur Selbsteinschätzung GF4 und GF5) ein Durchschnittswert berechnet wird (Achtung: Items der Sicherheitswahrnehmung und –handlung müssen nun umkodiert werden!).
4. Die Skalenwerte werden dann zu den in den folgenden Tabellen angegebenen Werten in Bezug gesetzt. Aus diesen Angaben können die Konfidenzintervalle abgelesen werden: Die Werte 1-5 unter dem grauen Balken beschreiben den Bereich, in den zwei Drittel der Stichprobe fallen. Die Werte 2-4 geben das mittlere Drittel an; der Wert 3 die 50%-Marke. In Extrembereiche fallen somit nur Werte, die kleiner als der unter 1 angegebene Wert, oder größer als der unter 5 angegebene Wert sind. Ist dies der Fall, so können die Werte der einzelnen Items mit den in den Tabellen angegebenen Werten verglichen werden.
5. Die mit der Skala erhobene finanzielle Risikobereitschaft wird schließlich mit den beiden Selbsteinschätzungs-Items verglichen, um weiteren Aufschluss zu erhalten.



Selbsteinschätzung:

	1	2	3	4	5
GF4 (Risiko)	2.00	2.00	3.00	3.00	5.00
GF5 (Sicherh.)	4.00	6.00	6.00	6.00	7.00

Skala Finanzielle Risikobereitschaft:

	1	2	3	4	5
Finanzielle Risiko- bereitschaft	1.80	2.15	2.55	3.10	3.95

Risikowahrnehmung:

	1	2	3	4	5
RW6	1.00	2.00	3.00	4.10	5.00
RW7	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
RW8	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00
RW14	2.00	2.90	3.00	4.00	5.00
RW16	1.00	2.00	2.00	3.00	5.00
Risiko- wahrnehmung	1.80	2.40	3.00	3.60	4.40

Risikohandlung:

	1	2	3	4	5
RH18	1.00	1.00	2.00	2.00	4.00
RH20	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
RH22	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00
RH23	1.00	1.90	2.00	3.00	4.00
RH25	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00
Risiko- handlung	1.40	1.80	2.40	3.00	4.00

Sicherheitswahrnehmung:

	1	2	3	4	5
SW43	4.00	6.00	6.00	6.00	7.00
SW45	4.00	5.00	6.00	6.00	7.00
SW47	4.00	5.00	5.00	6.00	6.00
SW48	4.00	5.00	6.00	6.00	7.00
SW49	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
Sicherheits- wahrnehmung	4.00	5.00	5.60	6.00	6.60

Sicherheitshandlung:

	1	2	3	4	5
SH53	3.00	4.00	5.00	6.00	6.00
SH54	3.00	4.00	5.00	6.00	6.00
SH55	5.00	6.00	6.00	6.00	7.00
SH56	4.00	5.00	6.00	6.00	7.00
SH64	3.00	5.00	6.00	6.00	7.00
Sicherheits- handlung	4.00	4.80	5.40	5.80	6.20

Anhang E: Rohdaten

Vp	SD1	GL2	GL3	GF4	GF5	RW6	RW7	RW8	RW9	RW10	RW11	RW12	RW13	RW14	RW15	RW16	RW17
1	4	5	3	4	4	5	3	4	4	5	4	5	5	4	1	4	5
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	5	5	6	3	5	6	6	7	2	1	6	2	5	7	4	7	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	6	6	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	6	4	5	3	4	6	4	1	4	6	7	5	5	4	4	2	2
9	5	3	6	2	6	2	2	3	3	1	.	.	.	.	.	.	.
10	7	4	6	3	6	3	3	2	6	5	5	2	6	2	6	5	1
11	4	6	4	4	4	1	1	1	6	6	7	7	4	3	2	4	3
12	4	6	6	3	6	3	2	2	2	3	5	5	6	3	2	2	2
13	4	4	6	2	6	3	7	2	1	1	3	5	6	3	2	2	2
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	6	4	4	3	4	5	3	3	5	3	5	6	4	3	2	2	3
16	7	4	6	5	4	6	3	5	5	4	5	6	5	4	2	3	2
17	2	5	6	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	4	4	6	3	6	5	4	2	2	3	5	5	4	4	5	3	2
19	6	3	5	2	6	2	1	1	7	5	3	5	5	3	6	2	1
20	6	3	6	2	6	1	1	1	1	1	1	2	4	1	3	1	3
21	6	3	6	3	6	3	1	1	3	4	5	5	2	3	1	3	2
22	5	5	5	3	7	2	1	1	1	1	5	3	2	2	2	1	1
23	5	3	6	3	7	4	3	2	5	5	1	6	4	4	1	1	1
24	3	5	3	3	6	2	1	1	7	1	4	4	7	1	1	3	2
25	6	5	6	5	6	5	3	2	6	5	7	6	3	3	6	2	2
26	6	5	6	5	7	4	3	2	6	5	1	6	3	2	1	1	2
27	4	3	6	2	6	3	5	3	4	3	7	5	7	4	1	4	5
28	6	5	5	6	3	4	3	4	5	6	5	3	6	6	2	4	3
29	4	6	4	5	5	6	4	3	5	6	6	4	3	6	3	5	3
30	3	4	6	3	4	4	3	3	5	5	7	6	4	5	5	6	4
31	6	3	6	2	6	4	1	1	3	6	3	5	4	2	5	2	2
32	7	2	7	2	7	1	1	1	1	1	1	1	7	1	7	1	1
33	3	3	6	2	6	2	2	2	1	3	5	5	3	2	3	2	2
34	4	4	6	3	6	3	4	3	2	4	4	6	4	3	4	2	2
35	5	3	5	2	6	3	2	2	2	2	4	5	3	3	4	2	1
36	3	3	4	3	6	1	1	1	4	6	4	6	3	3	2	2	2
37	5	5	6	5	4	6	2	3	6	7	6	6	2	6	1	4	3
38	6	5	7	4	7	5	2	1	7	7	6	5	1	4	1	6	5
39	4	3	6	4	6	3	1	2	6	3	4	5	3	2	3	2	2
40	6	5	4	6	4	4	3	1	2	6	6	6	2	4	1	4	2
41	4	3	6	2	7	1	5	1	6	4	3	3	6	2	3	2	2
42	7	6	6	5	6	6	1	4	4	4	6	7	1	4	1	4	4
43	6	5	6	4	7	6	3	2	1	2	2	4	5	2	2	2	2
44	3	2	4	3	5	5	2	5	6	3	6	3	3	3	4	4	2
45	6	3	6	1	7	3	1	1	7	2	4	7	2	4	2	4	1
46	3	3	4	1	7	1	1	1	6	7	2	3	5	2	6	2	1
47	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
48	4	5	3	5	2	4	6	6	1	2	5	6	2	5	2	6	2
49	6	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	3	4	6	2	6	5	3	5	2	2	6	4	6	2	7	4	2
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	7	4	7	2	7	1	1	1	4	4	5	5	2	2	1	2	3
53	6	3	6	3	6	4	2	1	5	4	6	2	5	2	2	2	2
54	2	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	7	6	4	5	6	6	5	6	5	3	6	2	6	6	2	6	2
56	4	6	4	1	7	2	2	2	1	2	3	6	2	3	2	3	1
57	6	2	6	1	7	1	2	1	1	1	4	2	7	1	2	1	1
58	5	3	5	3	6	1	3	2	2	2	6	2	6	5	4	3	1
59	6	5	6	5	3	5	4	2	6	5	5	5	5	4	3	5	3
60	1	2	4	2	6	2	3	3	3	2	2	2	6	2	5	2	2
61	6	5	5	2	6	5	4	1	2	5	6	2	6	2	1	2	1
62	5	5	6	4	6	6	6	5	6	5	5	5	3	6	3	5	2
63	6	5	6	2	6	2	1	2	2	3	2	5	5	2	5	1	3
64	6	5	6	3	5	1	5	2	2	6	6	2	6	5	3	2	2
65	3	2	6	2	6	1	1	4	1	2	3	2	7	2	3	4	2
66	4	4	5	3	5	4	5	2	6	6	3	7	2	6	3	5	2
67	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
68	6	5	6	4	6	5	6	3	2	4	6	5	5	4	2	4	2
69	5	5	5	2	6	3	3	5	2	3	2	5	2	2	5	2	2
70	5	5	5	3	6	2	4	1	5	2	4	5	5	4	3	3	5
71	6	4	6	5	5	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2
72	5	5	4	3	5	4	6	1	4	6	4	6	2	3	4	3	2
73	2	2	6	2	6	1	1	5	7	6	4	6	5	4	6	2	1
74	5	6	4	1	6	1	1	1	1	1	2	2	6	4	6	2	3
75	5	6	6	3	6	3	2	1	2	4	6	4	6	3	4	2	3
76	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	6	3	6	2	6	2	2	2	2	2	4	4	5	3	1	2	2
78	4	1	3	1	7	2	1	1	7	4	2	5	4	3	4	1	2
79	5	5	6	2	6	5	7	5	1	2	3	5	7	2	6	2	1

80	4	5	4	4	5	6	5	5	3	3	5	5	3	4	1	5	3
81	5	3	5	4	5	3	2	2	2	3	5	5	3	3	2	2	2
82	6	4	7	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
83	3	4	6	2	7	5	6	1	1	1	6	5	5	3	1	2	2
84	6	4	4	4	4	5	2	1	3	6	5	7	1	4	3	4	2
85	6	5	6	2	6	1	5	2	5	2	6	2	5	5	6	5	2
86	6	4	7	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
87	6	5	6	4	5	3	3	4	3	3	.	.	.	.	.	.	.
88	6	5	5	4	3	3	1	1	1	2	4	5	6	3	1	2	6
89	5	5	6	2	6	3	2	2	6	5	4	4	5	3	1	1	1
90	5	6	5	2	6	3	4	2	3	1	2	1	3	3	3	2	1
91	6	2	6	2	6	1	1	2	1	2	7	2	5	1	2	1	1
92	6	3	5	3	7	1	1	1	1	4	2	6	4	2	2	1	2
93	5	5	6	4	6	4	5	1	7	3	4	5	6	5	4	1	1
94	3	4	7	3	7	1	1	2	2	2	2	5	5	2	2	2	2
95	4	3	6	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
96	7	5	6	6	4	5	4	3	3	5	2	7	1	5	6	3	2
97	5	5	6	5	5	5	3	3	3	3	6	6	3	4	2	3	2
98	5	5	4	3	6	6	4	5	2	6	6	5	5	4	2	3	3
99	7	4	6	5	4	3	3	3	5	6	4	4	2	4	2	1	3
100	6	6	5	6	4	6	5	4	5	6	6	6	4	5	4	6	4
101	4	5	6	3	6	5	3	3	3	4	4	3	6	3	4	3	2
102	3	5	6	3	6	3	5	3	1	1	1	3	6	2	3	2	3
103	6	3	6	2	6	1	1	1	3	5	3	5	5	4	3	2	3
104	2	7	7	4	6	3	1	1	1	1	4	4	7	1	4	1	2
105	4	2	7	2	7	7	7	2	2	3	1	6	4	6	6	1	2
106	4	4	5	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	7	4	4	4	4	2	1	2	2	4	.	.	.	.	.	.	.
108	7	6	4	6	2	6	3	6	6	6	7	7	1	4	1	7	6
109	5	6	5	4	3	6	6	4	3	6	6	7	5	5	4	5	3
110	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
111	2	3	6	3	6	4	3	4	3	4	4	7	5	4	7	2	2
112	6	5	4	1	7	2	1	1	5	2	2	4	4	2	5	2	2
113	6	6	4	6	4	5	3	4	3	7	6	7	6	6	2	4	7
114	7	4	6	2	6	1	1	1	3	6	5	5	2	5	3	1	2
115	7	6	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	2	5	5	5	5	6	6	4	4	4	6	5	5	5	2	4	2
117	6	2	6	2	6	5	4	1	1	6	5	4	3	4	4	3	2
118	5	6	4	3	6	2	2	2	2	6	4	4	5	4	5	2	1
119	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	6	3	6	3	5	5	5	6	4	5	4	5	3	5	2	3	4
121	4	5	6	4	6	5	2	3	2	4	4	2	6	4	3	4	1
122	6	5	6	3	6	5	2	1	6	6	5	6	2	3	1	2	2
123	4	5	6	3	7	7	1	1	1	2	.	.	.	.	.	.	.
124	4	5	6	5	4	5	6	1	3	3	5	5	5	5	6	4	2
125	6	5	6	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	6	3	5	3	5	4	2	2	5	6	4	3	5	3	4	6	2
127	7	4	6	2	6	1	1	1	1	3	1	4	6	1	4	1	2
128	5	5	6	5	6	4	5	7	5	7	4	3	1	4	1	3	4
129	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
130	6	3	6	2	6	2	3	5	6	5	3	4	5	2	1	2	2
131	4	5	6	2	6	3	2	1	2	5	3	4	6	4	5	2	2
132	5	3	6	1	7	3	2	2	2	1	7	2	7	2	6	1	1
133	6	3	6	1	7	1	6	1	6	1	3	1	6	1	5	2	1
134	5	4	5	3	6	1	1	1	1	1	1	1	7	1	3	1	1
135	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
136	5	5	7	5	6	7	1	3	5	4	4	4	5	3	7	1	2
137	5	6	6	4	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
138	7	5	5	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	7	3	6	3	6	2	3	1	1	2	6	5	2	5	1	1	2
140	3	3	6	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	4	3	3	2
141	6	3	6	2	6	2	1	1	7	4	2	4	6	2	1	3	1
142	6	3	7	3	6	4	1	1	2	3	3	5	6	3	1	2	2
143	4	5	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
144	6	5	4	3	5	3	2	2	4	3	5	6	3	3	2	3	3
145	6	3	5	2	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	5	5	4	2	6	3	2	1	2	2	4	4	2	4	1	2	2
148	2	5	6	4	4	5	4	3	5	5	4	4	4	4	3	3	3
149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	6	5	4	3	6	2	1	1	1	1	4	4	4	2	3	2	1
151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
152	6	5	4	4	6	5	1	1	1	3	5	3	1	4	3	1	2
153	4	6	7	6	2	7	7	3	5	6	7	7	1	7	2	6	3
154	2	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	2
155	4	5	5	5	6	4	5	2	2	3	2	3	5	2	4	3	2
156	6	4	6	4	5	2	5	3	4	5	6	5	5	6	3	6	4
157	5	3	5	3	6	4	4	3	2	5	5	5	5	3	3	3	2
158	2	4	6	2	6	3	1	1	1	4	4	2	5	3	1	2	1
159	7	6	6	3	6	6	5	2	7	4	7	6	2	4	5	6	5
160	6	4	5	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
162	2	4	3	4	7	4	3	2	5	6	5	5	3	3	1	4	1
163	5	4	6	4	5	7	1	7	5	7	7	6	1	4	1	7	4
164	5	5	5	5	6	4	5	3	3	5	5	5	4	4	3	5	2

165	5	3	6	1	7	1	1	1	1	2	3	3	5	3	1	2	1
166	3	4	5	3	4	2	1	1	1	1	1	3	2	4	2	1	2
167	6	5	6	5	6	7	6	4	4	5	7	6	5	6	5	5	3
168	2	6	4	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
169	4	3	6	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	7	5	4	3	6	3	3	2	4	5	4	5	5	3	2	2	2
172	1	2	6	2	6	2	6	2	6	1	6	3	7	2	5	2	2
173	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
174	4	4	6	3	6	4	4	3	5	4	4	3	5	3	4	4	2
175	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
176	7	5	6	6	4	6	4	2	4	6	4	4	4	4	2	5	2
177	5	6	7	2	7	3	3	1	4	5	7	6	6	4	2	1	3
178	2	4	6	2	6	2	3	1	2	5	3	3	5	2	5	2	1
179	6	4	6	3	6	2	3	1	4	5	6	2	5	3	2	3	1
180	7	4	6	3	6	6	5	3	3	3	6	5	4	4	4	4	2
181	5	6	3	6	5	7	3	5	7	7	6	7	2	6	2	6	5
182	7	3	7	1	6	1	1	1	1	1	2	2	6	1	4	1	1
183	5	4	3	3	6	2	1	1	6	4	1	5	5	2	4	2	1
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	4	3	7	1	7	1	1	1	1	2	4	6	7	1	7	1	1
186	6	5	6	3	6	4	5	3	2	3	6	2	6	4	2	5	2
187	5	3	6	2	6	3	6	3	6	3	6	2	5	2	6	1	2
188	5	4	6	3	5	4	7	2	2	4	6	6	5	5	4	3	2
189	5	5	3	5	4	6	5	4	6	5	5	5	3	5	2	4	3
190	5	5	6	2	6	5	5	1	2	2	5	6	6	3	5	3	1
191	4	4	6	5	4	5	2	5	6	7	6	6	1	5	1	5	2
192	2	5	4	2	5	3	4	5	1	1	6	3	5	4	2	1	1
193	5	3	4	2	6	3	6	3	2	6	4	6	5	3	2	2	1
194	5	5	4	5	3	5	4	3	6	7	6	5	3	4	1	5	6
195	7	5	4	5	5	7	6	3	6	7	6	4	6	7	2	6	3
196	5	2	6	3	6	5	4	2	3	3	3	5	5	3	2	3	2
197	6	3	5	1	7	2	2	2	2	2	6	3	5	2	4	3	1
198	5	3	6	3	6	5	5	5	3	3	6	5	5	5	5	3	3
199	4	4	4	4	5	4	4	3	6	5	5	4	6	6	2	5	2
200	4	6	4	6	3	6	6	6	6	7	7	7	3	6	5	5	5
201	4	5	5	3	5	2	2	2	4	4	5	3	5	5	2	5	2
202	6	2	7	2	7	1	2	1	2	3	2	4	2	5	2	2	2
203	6	2	6	2	6	2	5	3	1	1	3	2	5	3	4	2	1
204	5	4	5	4	5	6	5	1	6	2	5	6	3	6	2	4	5
205	5	4	6	5	4	6	6	5	1	4	3	2	5	2	4	6	2
206	4	4	5	5	5	6	5	3	3	5	6	5	5	3	2	2	4
207	3	2	5	2	6	1	5	2	2	2	3	4	4	3	6	3	2
208	5	2	6	2	5	1	1	1	1	5	5	2	2	3	1	3	4
209	3	4	6	2	6	3	1	1	3	1	1	7	7	1	3	1	2
210	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
211	2	4	6	1	7	1	1	1	1	1	1	3	7	1	4	1	1
212	3	4	5	2	6	2	3	1	3	5	1	7	4	2	3	1	2
213	4	3	6	4	4	5	4	5	5	5	6	6	2	5	1	6	2
214	4	5	5	3	6	3	3	3	2	4	5	3	4	4	2	3	4
215	4	5	6	5	6	5	6	6	3	4	5	4	5	5	2	5	2
216	5	4	3	4	4	5	3	2	2	5	6	2	6	3	4	5	2
217	4	5	6	3	6	6	5	6	4	4	7	5	5	4	6	5	2
218	4	3	7	1	6	2	1	4	3	1	2	5	7	1	2	1	1
219	4	3	6	3	6	3	3	2	2	4	5	4	4	3	3	4	2
220	4	6	4	4	4	5	3	4	5	6	2	4	2	4	2	2	3
221	4	5	3	2	6	3	5	1	4	6	4	6	4	4	6	4	3
222	4	4	6	3	6	5	3	2	3	4	4	5	5	4	3	4	2
223	6	2	7	2	6	2	5	1	1	3	1	3	2	5	1	1	2
224	3	5	4	3	5	2	2	1	6	5	5	4	5	3	3	4	3
225	3	4	5	3	4	5	3	3	6	4	5	2	2	2	1	4	5
226	4	2	7	1	7	1	1	1	1	2	1	4	7	1	1	1	2
227	4	6	6	5	6	6	5	5	4	3	6	4	4	6	5	5	3
228	6	2	7	2	6	6	5	2	1	3	3	4	6	2	6	1	2
229	4	5	4	5	4	5	3	3	5	5	5	5	3	4	3	5	4
230	7	5	6	3	6	1	1	1	7	1	1	4	7	2	3	2	1
231	4	4	3	2	6	1	1	1	6	2	4	4	5	3	1	5	1
232	3	4	3	4	5	3	3	3	4	5	3	5	2	3	2	4	4
233	4	3	4	2	6	2	5	2	6	2	2	5	4	3	3	2	1
234	6	2	6	1	7	2	1	1	6	3	1	5	1	4	1	2	2
235	5	3	5	2	6	1	3	1	1	4	2	3	6	2	2	3	2
236	3	5	6	5	4	6	5	2	1	5	6	4	7	7	4	3	1
237	6	5	6	3	6	4	4	3	2	3	4	4	5	4	3	4	3
238	6	6	4	1	7	1	1	1	6	1	1	3	1	2	1	2	2
239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
240	5	5	6	2	6	2	6	1	6	4	2	5	6	2	1	1	1
241	2	6	7	5	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
242	6	5	6	1	7	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
243	4	3	4	3	7	2	3	3	3	3	7	4	6	4	4	4	1
244	6	2	6	2	6	1	4	1	7	7	2	2	4	2	1	1	1
245	6	5	4	6	3	6	5	6	5	5	6	5	4	5	3	5	4
246	5	5	6	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
247	5	6	4	5	5	6	6	5	5	6	7	7	3	7	2	6	3
248	5	4	4	2	6	2	6	1	7	4	4	2	6	4	5	1	1
249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

250	2	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
251	6	5	6	5	6	5	4	5	5	3	5	5	3	4	2	4	3
252	5	4	6	3	6	1	1	5	5	5	4	5	5	3	4	5	1
253	1	2	4	2	5	2	5	2	2	2	6	4	4	6	1	5	2
254	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
255	3	5	6	2	6	4	2	4	2	3	4	2	3	3	2	2	2
256	4	4	5	4	5	5	3	3	3	3	4	5	5	4	2	4	3
257	7	2	6	2	6	2	1	1	1	1	4	6	6	2	5	3	1
258	1	2	7	1	7	1	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
260	4	4	4	3	5	4	3	2	2	3	6	4	5	4	5	3	2
261	4	3	6	4	5	5	6	3	3	3	.	.	.	.	.	.	.
262	5	2	6	2	6	3	1	4	1	2	5	3	6	2	5	2	1
263	4	4	6	2	7	1	1	1	7	2	7	5	2	3	1	1	1
264	5	3	6	2	6	2	2	2	2	2	5	4	5	3	3	4	2
265	5	6	5	3	5	3	3	3	5	5	4	3	6	2	6	3	1
266	5	5	3	3	5	2	3	2	6	5	6	4	2	3	2	2	3
267	6	3	6	1	7	1	1	1	6	1	7	1	6	1	1	1	1
268	7	2	7	5	6	5	3	2	4	1	6	3	1	4	1	5	1
269	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
270	5	3	6	2	7	4	6	5	1	4	.	.	.	.	.	.	.
271	6	4	4	3	5	4	3	3	4	3	6	2	4	6	2	6	3
272	3	3	7	2	7	2	2	2	2	3	3	5	4	2	4	2	2
273	7	3	6	1	7	3	2	1	1	2	7	3	5	3	3	1	1
274	5	7	2	7	2	7	5	6	5	6	7	6	2	6	2	7	4
275	5	2	7	2	6	3	2	2	2	2	3	1	7	1	5	1	2
276	4	3	3	2	5	3	4	1	1	4	4	4	6	2	4	2	1
277	4	2	6	2	7	3	2	2	3	2	4	4	5	3	4	3	2
278	5	2	5	1	6	1	5	1	7	4	6	4	5	2	3	2	2
279	6	4	6	4	6	6	4	3	2	2	4	2	5	3	2	3	3
280	6	5	3	2	4	3	5	1	2	4	3	3	5	3	5	4	2
281	4	5	6	4	6	5	6	5	1	1	7	5	6	6	3	5	3
282	6	2	7	2	6	3	6	1	1	3	3	6	6	2	4	2	2
283	5	5	6	4	6	2	2	1	1	2	5	4	3	4	4	2	1
284	5	4	6	1	7	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
285	6	4	4	4	5	5	3	3	2	5	5	6	2	3	2	5	4
286	6	5	4	4	5	5	5	2	1	4	5	4	6	5	3	5	2
287	5	2	6	1	7	2	1	1	5	5	2	6	3	3	2	3	3
288	4	6	5	5	4	1	2	2	6	7	6	6	6	3	2	2	2
289	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
290	6	4	5	2	5	3	5	3	7	3	5	2	3	3	5	2	2
291	2	3	5	1	6	1	5	1	1	4	4	5	3	2	2	2	3
292	3	3	6	3	5	3	1	1	6	4	.	.	.	.	.	.	.
293	3	2	4	1	6	1	1	1	1	2	5	4	6	2	2	1	2
294	5	3	6	1	6	2	3	2	2	2	6	4	3	3	4	2	2
295	6	2	6	2	6	5	1	1	2	2	2	5	6	1	5	1	2
296	6	2	7	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	1	1
297	6	3	5	2	6	2	2	1	4	3	3	4	5	3	3	2	2
298	5	4	5	4	5	5	6	5	2	2	5	6	5	4	2	5	3
299	2	3	6	5	5	5	3	4	4	1	6	6	2	4	1	5	2
300	4	3	6	4	4	5	2	1	7	5	6	6	5	6	5	2	2
301	5	3	6	2	6	5	5	2	2	5	3	4	6	2	2	3	2
302	6	5	6	3	6	4	5	7	2	4	5	3	7	4	2	2	2
303	2	3	5	2	6	2	1	1	6	1	7	3	7	1	3	3	1
304	6	5	6	4	5	5	5	1	6	7	7	7	2	6	6	3	3
305	5	5	4	5	4	5	3	2	2	6	5	5	6	3	5	3	2
306	7	5	6	4	5	5	6	4	4	5	6	7	5	6	2	5	2
307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	6	3	5	2	7	4	4	3	2	2	5	1	7	2	4	5	2
310	2	2	7	2	7	3	4	1	6	4	6	3	6	2	2	2	1
311	5	3	3	2	4	1	1	1	2	2	2	2	6	2	1	1	2
312	7	5	6	3	6	4	1	1	1	1	5	1	4	1	6	4	1
313	5	5	4	3	6	5	5	6	3	4	6	6	5	3	3	6	5
314	7	4	6	4	4	4	5	3	4	3	4	3	4	3	4	4	5
315	5	6	6	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	4	4	3	2
316	1	6	5	2	6	1	4	4	1	4	4	2	6	1	6	1	1
317	6	5	4	2	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
318	6	5	5	3	6	2	1	1	7	7	4	7	1	4	4	4	7
319	4	3	5	3	5	2	1	1	6	2	5	1	6	3	2	5	2
320	5	4	6	3	6	5	3	3	1	1	5	4	5	2	4	2	2
321	4	5	5	3	6	2	5	1	3	3	3	5	1	4	2	3	2
322	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	4	5	6	4	4	5	1	3	4	5	5	6	4	3	1	4	2
324	4	5	4	5	4	6	4	3	5	6	6	5	5	4	3	5	2
325	6	4	6	3	6	5	3	4	6	5	5	4	6	2	6	2	2
326	4	2	3	5	4	6	5	6	5	5	4	6	2	6	2	6	3
327	3	6	5	3	6	1	1	1	1	3	2	4	3	3	1	3	2
328	7	2	5	1	6	4	4	2	2	2	3	3	5	3	7	2	2
329	5	3	6	1	7	1	1	1	1	2	5	3	2	2	5	1	1
330	6	3	6	2	7	2	1	1	2	1	5	3	6	2	2	1	2
331	4	4	6	1	6	2	1	2	1	1	3	1	4	2	4	3	2
332	5	3	6	2	7	1	1	1	1	2	3	4	5	2	6	2	2
333	4	2	4	1	7	3	6	1	1	3	3	5	5	2	2	2	1
334	3	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

335	5	2	6	1	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
336	6	2	6	2	7	2	2	2	2	3	4	3	6	2	4	3	2
337	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
338	6	5	5	2	6	2	1	1	1	2	4	5	3	3	2	2	2
339	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	5	6	4	6	3	6	6	5	6	7	7	6	2	6	5	6	4
341	5	3	4	1	6	2	1	1	5	2	4	5	2	4	3	2	2
342	4	3	6	3	5	2	2	2	1	1	7	3	5	2	5	2	2
343	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344	5	3	5	1	7	1	6	1	1	1	2	2	6	2	4	1	1
345	6	2	6	2	6	2	2	3	1	1	6	1	6	2	5	2	1
346	6	5	6	3	6	4	3	2	5	5	2	5	4	2	5	2	3
347	5	2	6	3	6	5	6	3	1	2	5	3	6	3	2	5	3
348	6	5	6	4	6	6	6	2	6	3	6	3	5	3	2	6	4
349	3	2	6	1	7	1	6	1	1	2	2	1	2	1	6	1	1
350	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
351	5	3	6	2	6	2	6	1	1	3	3	3	5	2	5	2	2
352	6	3	6	2	6	5	6	2	4	3	.	.	.	.	.	.	.
353	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
354	5	5	5	3	6	5	4	3	5	6	6	6	5	5	2	6	4
355	6	3	6	2	6	3	6	1	2	1	3	6	5	2	5	2	5
356	7	2	6	2	7	3	2	1	1	3	2	4	5	2	6	2	2
357	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
358	3	2	6	3	6	4	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2
359	3	5	4	3	6	3	2	2	2	2	5	5	2	4	1	4	5
360	4	2	5	3	6	4	3	2	2	2	6	3	2	4	6	4	4
361	5	3	6	3	6	3	3	1	1	3	4	2	5	3	1	3	2
362	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
363	4	3	6	1	7	1	1	1	1	3	1	3	5	2	5	1	2
364	6	5	5	3	7	3	3	1	4	5	6	4	2	4	1	4	2
365	6	3	4	2	7	5	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	2
366	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
367	5	2	6	3	5	1	1	1	1	2	2	3	6	2	4	2	2
368	7	6	3	5	3	6	5	2	5	5	6	6	2	5	2	6	4
369	2	3	6	4	5	5	5	6	3	4	2	2	6	3	4	5	4
370	7	5	3	1	6	4	1	1	1	1	1	3	6	2	6	1	2
371	5	2	4	2	6	2	2	2	2	4	2	5	3	4	3	2	3
372	6	3	5	1	6	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1
373	6	4	5	3	5	2	4	2	3	3	6	5	7	2	2	3	4
374	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
375	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
376	6	5	6	4	5	5	6	2	1	2	5	5	1	5	3	4	2
377	6	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
378	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
379	7	3	6	1	7	1	1	1	1	1	2	2	4	4	1	1	1
380	5	4	6	2	6	2	1	5	1	4	6	4	1	4	1	4	6
381	4	4	5	3	6	3	1	1	7	3	6	5	4	3	3	1	1
382	4	3	6	3	6	2	2	1	3	4	2	2	4	2	2	1	1
383	4	2	5	5	4	4	3	1	1	3	5	5	5	3	3	2	2
384	6	4	5	5	4	5	5	6	5	5	6	5	5	3	2	5	3
385	3	4	6	3	6	3	3	1	1	3	2	3	6	2	3	1	3
386	3	5	6	3	3	1	1	1	3	3	4	2	6	2	1	4	7
387	5	2	6	3	6	3	2	1	2	3	3	4	5	2	3	2	2
388	5	1	7	1	6	2	6	1	1	2	2	3	5	2	2	2	1
389	3	3	6	2	6	3	1	1	5	3	6	4	5	2	2	3	2
390	5	4	4	3	5	1	4	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.
391	5	7	5	6	3	5	6	2	6	7	6	6	1	6	2	6	6
392	3	3	6	2	6	3	1	2	5	5	6	4	2	3	2	4	3
393	4	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
394	4	3	4	3	4	1	2	3	6	6	4	6	6	3	5	6	7
395	4	4	6	3	6	2	1	1	6	2	3	3	4	3	4	3	2
396	6	5	5	4	5	7	6	6	4	1	6	6	4	4	2	5	5
397	2	3	6	2	6	3	2	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.
398	4	4	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
399	6	3	6	2	6	2	1	2	2	2	4	4	6	2	3	2	2
400	3	5	6	1	7	1	1	1	1	5	2	1	7	1	6	1	1
401	5	3	6	2	7	5	1	2	5	2	6	2	5	6	3	4	2
402	6	4	3	2	6	2	3	2	3	5	3	4	6	2	2	3	2
403	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
404	6	5	4	2	6	2	4	3	1	2	6	4	5	4	1	3	3
405	2	5	4	2	6	2	2	2	3	5	6	6	4	2	4	5	2
406	5	4	5	4	5	2	1	1	2	3	.	.	.	.	.	.	.
407	2	4	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	4	2	6	1	7	1	1	1	1	3	1	7	5	1	1	1	2
409	6	4	5	4	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
410	5	3	6	2	6	2	3	1	2	2	2	2	5	2	4	2	2
411	5	3	5	2	6	4	3	3	2	3	5	4	5	3	4	3	1
412	6	3	6	3	5	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4	2
413	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
414	4	2	6	2	6	5	3	2	1	2	2	6	7	1	2	1	2
415	5	3	6	2	7	2	6	2	1	1	5	3	6	3	5	2	2
416	5	4	5	4	5	2	1	1	2	4	5	5	4	4	2	2	2
417	3	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
418	4	2	6	2	6	2	2	3	7	2	3	5	6	2	6	2	2
419	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	6	3	3	4	5	6	5

420	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	6	7	2	7	3	2	2
421	2	2	6	1	6	2	1	1	1	1	2	1	6	1	5	1	2
422	3	3	6	4	5	5	1	3	6	3	6	5	5	4	2	3	2
423	7	4	6	2	6	3	1	1	1	2	5	1	7	2	5	2	2
424	5	3	5	3	6	3	2	5	3	1	5	4	6	4	2	4	2
425	3	4	6	1	7	2	2	3	2	1	5	4	5	2	2	2	1
426	5	4	6	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
428	5	5	4	3	5	3	1	4	3	5	3	5	5	2	1	3	4
429	4	3	6	1	7	1	2	1	1	2	5	5	5	2	4	4	2
430	5	5	7	5	4	5	5	1	5	6	5	5	5	5	4	5	1
431	5	3	6	2	6	3	5	1	1	2	7	4	6	5	2	4	2
432	4	4	5	3	5	2	4	1	3	3	6	3	5	4	5	1	1
433	6	5	6	5	6	6	3	5	2	5	4	3	6	3	5	3	2
434	6	4	6	2	6	3	4	2	2	1	4	4	5	3	4	1	2
435	5	3	4	2	6	2	1	1	2	3	4	5	6	2	3	2	2
436	4	3	6	3	6	3	5	2	5	4	2	4	5	4	2	2	2
437	5	2	6	2	6	2	2	2	1	1	3	1	7	2	5	2	2
438	3	5	6	1	7	2	6	1	1	3	1	4	7	1	5	1	1
439	2	4	5	3	5	5	5	1	2	5	5	2	6	3	3	3	2
440	6	4	5	5	4	7	3	5	3	3	4	4	3	5	6	2	4
441	6	3	6	3	6	5	1	1	4	7	7	7	2	1	1	1	7
442	4	4	6	3	5	5	1	4	2	2	4	5	2	4	1	5	2
443	5	4	5	4	5	4	5	1	1	1	2	3	7	2	4	1	1
444	4	4	5	5	5	5	3	5	5	3	3	1	6	2	3	3	2
445	2	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
446	4	4	6	2	6	2	1	2	2	3	3	3	3	4	2	1	2
447	4	4	6	2	6	3	6	1	6	4	6	3	6	5	6	1	2
448	5	2	7	3	5	5	6	1	2	5	6	5	5	3	3	2	6
449	2	1	7	1	7	1	1	2	1	1	1	1	7	1	2	1	1
450	5	5	4	5	5	3	5	2	2	4	5	6	3	4	3	2	2
451	4	3	5	3	5	2	1	1	1	4	4	4	4	4	3	1	4
452	5	6	4	5	4	6	5	5	5	7	6	6	3	5	2	5	2
453	5	4	5	5	4	2	2	2	6	5	6	4	6	2	5	3	2
454	6	5	5	2	7	5	3	3	1	1	7	3	5	2	5	1	1
455	5	5	6	2	6	3	3	3	7	3	6	5	3	3	3	2	2
456	7	2	6	1	7	2	7	1	6	1	2	3	4	6	2	2	1
457	2	5	4	3	6	5	3	5	4	3	4	6	6	3	5	2	4
458	2	3	6	2	6	3	1	3	2	3	4	5	2	4	1	3	1
459	4	3	6	2	6	1	1	1	1	1	2	1	7	1	6	1	1
460	1	2	6	2	6	2	3	2	6	4	4	3	5	3	4	2	1
461	5	3	6	1	6	3	2	1	1	2	4	3	6	3	5	3	1
462	6	6	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
463	6	4	5	4	4	6	5	5	1	1	4	4	4	5	2	5	2
464	6	4	4	3	5	5	2	2	2	2	6	5	6	4	3	5	3
465	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
466	6	4	6	2	6	3	2	2	3	2	4	3	6	2	2	1	2
467	4	5	5	3	6	2	3	2	5	2	6	2	5	4	6	2	2
468	5	3	6	2	7	2	3	1	1	2	2	3	5	2	5	1	2
469	4	4	4	3	5	5	1	3	4	3	5	5	4	4	2	4	2
470	4	4	5	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
471	5	5	4	3	5	5	5	3	3	3	5	5	5	5	3	5	2
472	5	2	7	2	7	4	1	1	4	3	6	3	6	2	1	5	2
473	4	4	6	4	4	6	4	3	5	2	7	4	3	4	1	5	1
474	4	6	6	4	5	5	3	4	6	2	5	5	3	5	3	5	5
475	5	2	7	1	6	1	6	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.
476	5	5	6	2	7	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
477	6	4	6	1	7	1	1	2	1	1	5	3	6	2	1	1	1
478	5	4	6	3	6	3	2	3	2	1	3	4	5	3	5	2	2
479	7	3	6	4	6	5	4	4	2	1	5	3	7	1	2	2	2
480	6	6	4	5	3	5	3	3	5	6	5	5	5	4	3	5	2
481	5	4	6	3	5	3	1	3	2	3	6	5	5	4	2	3	2
482	5	4	6	5	3	5	4	5	5	4	6	3	6	4	2	5	2

Vp	RH 18	RH 19	RH 20	RH 21	RH 22	RH 23	RH 24	RH 25	RH 26	RH 27	RH 28	RH 29	RH 30	RH 31	RH 32	RH 33	RH 34
1	4	1	4	2	3	4	1	4	3	3	3	5	4	5	5	5	3
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	3	1	5	4	4	4	5	7	6	6	7	1	2	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	2	1	3	3	3	3	1	2	5	1	3	1	1	1	1	1	1
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	6	6
11	2	4	7	4	4	4	1	4	7	7	7	1	1	1	7	7	6
12	1	6	5	1	2	1	1	3	1	5	5	3	1	3	3	2	2
13	1	2	2	1	4	3	1	3	2	3	2	6	1	4	2	2	2
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	2	1	4	3	4	3	2	2	2	4	2	6	2	2	2	2	2
16	4	1	4	2	2	4	4	4	1	1	1	6	1	7	1	1	1
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	5	4	4	5	4	4	2	3	2	4	6	6	2	5	1	1	1
19	2	2	3	1	5	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	4	6
21	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	3	1	2	3	5	4	4
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	6	6	6
23	1	1	2	1	1	1	1	4	5	2	5	6	1	6	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
25	2	5	5	2	4	4	1	2	1	1	4	1	2	1	1	1	1
26	2	1	3	1	2	2	2	1	1	1	4	1	2	1	1	1	1
27	1	1	2	2	4	4	5	4	1	1	1	1	2	3	4	5	4
28	3	1	5	5	5	5	3	4	3	3	6	7	3	5	6	5	3
29	3	1	6	4	5	5	6	3	1	1	7	7	2	7	1	1	1
30	2	1	3	1	5	2	2	2	5	4	6	3	6	5	6	5	5
31	3	1	3	1	2	2	1	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	4	5	1	1	2	2	2
34	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	4	2	1	1	1	1
35	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	5	5	3
36	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2
37	5	3	6	4	6	5	1	5	6	5	7	4	3	4	4	4	4
38	4	1	5	5	3	4	5	2	1	2	1	4	1	4	2	2	2
39	3	1	2	1	2	2	1	2	1	2	3	1	2	1	.	.	.
40	2	2	3	2	2	3	2	3	4	6	5	6	2	6	6	6	6
41	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3	2	2	2
42	4	1	5	2	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	2	3	2	1	2	2	2	1	2	1	4	3	1	1	2	1	1
44	2	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1
46	1	1	6	1	1	1	1	1	6	3	5	1	1	1	6	2	7
47	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
48	3	6	5	5	5	5	5	5	3	6	2	3	2	7	6	5	2
49	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	1	5	4	1	2	2	1	2	1	5	1	3	1	1	1	1	1
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	2	3	3	1	3	3	1	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2
53	1	2	2	1	4	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	2
54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	5	5	6	5	6	5	6	5	6	5	5	1	2	1	1	3	2
56	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	1	2	2	1	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
58	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1
59	4	3	6	6	5	5	4	5	7	2	4	7	2	7	7	6	4
60	1	1	2	2	2	3	3	4	1	5	2	1	2	2	2	3	4
61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	5	6	2
62	6	4	5	5	6	5	5	5	5	6	6	1	2	1	3	3	3
63	2	3	3	1	2	2	1	1	2	5	5	5	2	2	4	1	1
64	4	2	5	5	3	3	2	2	3	3	4	2	2	2	6	6	5
65	1	3	2	1	2	1	2	4	2	2	2	1	2	1	3	3	2
66	3	1	5	5	4	3	4	5	2	2	5	2	2	2	6	6	5
67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
68	1	2	3	2	3	2	1	3	3	3	4	5	2	2	7	7	7
69	1	1	3	4	2	3	1	4	2	3	5	1	2	2	5	5	5
70	3	3	4	2	2	2	1	3	1	1	4	2	2	2	5	4	3
71	2	2	4	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	4	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1
73	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
74	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
78	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	4	4	2	1	7	7	5
79	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	5	2	1	6	5	5
80	4	6	6	5	4	5	5	5	1	5	4	2	2	6	7	6	6
81	3	1	5	3	3	2	2	3	2	3	2	4	3	4	5	5	4

82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
83	1	1	1	2	1	1	1	4	1	3	1	7	2	1	7	7	5
84	4	2	2	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
85	2	1	5	5	2	2	2	4	2	2	4	5	1	6	2	2	2
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
87	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
88	1	1	2	1	2	2	2	2	1	4	2	4	2	2	6	6	6
89	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1
90	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
91	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2
92	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	4	1	3	2	6	1
93	1	3	4	3	2	2	1	2	2	3	4	1	1	1	2	2	2
94	1	1	3	1	2	2	1	1	1	3	3	3	1	5	2	2	2
95	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
96	6	5	4	2	4	5	4	5	2	1	2	1	4	1	1	1	1
97	2	2	3	2	4	3	2	3	2	2	6	2	2	2	2	2	1
98	4	5	4	5	3	4	5	5	2	2	3	5	2	2	2	2	2
99	1	1	3	1	1	3	3	4	6	4	1	4	2	4	3	2	4
100	6	1	6	6	6	6	4	5	6	1	6	5	5	5	1	1	1
101	1	1	2	2	2	2	1	2	5	4	5	4	2	4	.	.	.
102	2	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	4	2	4	3	2	2
103	2	1	3	1	1	1	1	2	4	5	3	3	1	3	6	4	5
104	3	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
105	2	1	4	2	2	2	1	5	1	1	1	4	2	4	7	6	5
106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
108	7	1	7	7	7	7	1	4	7	1	7	7	6	6	7	7	7
109	5	4	6	6	5	5	3	3	1	1	6	6	3	1	7	7	7
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
111	2	1	5	2	3	3	1	4	1	4	2	3	2	3	3	3	3
112	1	4	2	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
113	5	7	6	6	6	6	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	4
114	2	1	1	1	2	1	1	2	1	4	3	1	1	1	3	3	3
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	3	2	4	3	4	4	3	4	5	2	6	5	2	6	7	3	6
117	2	1	3	1	5	2	1	6	2	2	2	7	1	2	1	1	1
118	1	6	2	1	2	2	1	3	1	4	1	5	1	2	1	1	1
119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	1	1	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2
121	1	1	4	1	1	2	1	1	2	3	4	1	2	1	1	1	1
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
124	2	1	4	4	4	4	2	2	1	1	4	2	2	2	1	1	1
125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	4	3	5	2	3	2	1	4	2	2	6	2	2	1	7	6	6
127	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	1
128	7	4	3	1	3	5	5	4	1	4	3	1	2	2	7	5	4
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
130	2	1	3	2	2	2	2	4	3	3	2	5	2	5	5	5	5
131	1	4	2	1	1	2	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
132	1	1	1	1	1	1	1	1	4	5	1	1	1	1	1	1	1
133	4	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
136	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	1	2	2	3	2	1
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	1	1	3	2	2	2	2	3	1	2	3	1	1	1	2	2	2
140	2	4	5	2	5	4	2	3	3	4	3	5	2	5	4	5	2
141	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2
142	1	1	2	1	2	2	2	3	2	1	3	1	1	2	4	3	2
143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
144	2	1	2	3	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	1	1	1
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	4	2	5	6	5	4
148	3	1	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	4	4
149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
152	1	1	2	2	1	1	1	4	1	3	1	4	1	4	6	5	3
153	6	1	5	7	4	5	6	4	7	1	5	7	2	7	7	1	1
154	4	1	4	5	4	4	3	3	3	5	5	4	2	4	3	3	4
155	2	6	3	2	2	3	2	2	1	4	4	5	2	7	6	5	3
156	3	1	5	3	4	5	4	4	3	3	6	5	2	3	4	4	4
157	2	2	2	2	3	2	2	4	3	5	5	5	1	5	2	3	4
158	1	1	2	1	2	1	1	4	4	5	5	3	2	6	2	2	2
159	2	1	5	5	1	5	5	4	1	1	4	1	2	1	6	3	2
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
162	3	4	4	2	4	4	1	2	2	6	1	3	2	3	2	4	2
163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
164	3	1	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	1	3	3	2	2
165	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	4	3
166	1	1	1	1	3	1	1	1	1	4	4	1	2	1	.	.	.

167	3	1	3	5	6	5	2	3	1	1	4	2	1	1	1	1	1
168	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
169	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1
172	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2
173	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
174	3	3	4	2	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
175	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
176	4	1	6	6	5	6	4	4	6	4	6	6	5	6	6	6	6
177	1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	3	1	2	1	7	7	6
178	1	1	4	1	2	1	3	4	1	2	6	4	2	4	6	6	6
179	1	1	3	5	2	3	2	4	1	6	1	3	1	6	6	6	6
180	3	1	4	4	4	3	3	4	5	1	4	7	2	6	6	7	6
181	6	6	7	7	6	7	6	6	5	6	6	3	3	4	6	6	2
182	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	4	1	4	1	4	2
183	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3	1	2	2	2	2
186	2	6	5	4	2	4	4	2	1	5	2	5	2	5	7	6	4
187	2	1	3	1	6	2	2	2	1	2	4	1	1	1	3	1	1
188	1	3	3	1	4	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	1
189	4	3	5	4	3	4	4	4	5	3	3	5	4	5	2	3	3
190	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	5	3	1	3	7	6	2
191	4	1	5	5	2	5	2	4	5	5	5	1	2	1	6	5	3
192	1	5	4	3	3	3	3	2	1	2	5	5	2	2	2	1	3
193	3	1	2	1	3	3	2	3	1	2	5	6	2	6	6	4	5
194	4	1	6	5	5	5	4	4	2	6	4	7	3	1	7	7	1
195	5	1	7	6	4	5	5	3	7	6	5	7	2	6	6	5	5
196	3	5	5	3	3	2	2	3	2	2	5	1	2	1	7	7	7
197	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	2
198	4	1	2	1	2	1	2	3	2	2	6	1	2	1	5	5	4
199	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1
200	6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	5	5	5	7	7	5
201	1	1	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	.	.	.
202	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	4	1	2	2	2	2
203	1	1	3	1	2	2	1	1	2	3	1	3	1	2	6	5	4
204	5	1	7	4	5	5	5	3	1	1	4	4	1	4	1	1	1
205	2	1	4	2	4	3	3	1	7	1	6	6	2	6	7	7	7
206	3	2	3	2	3	3	2	5	2	2	2	3	2	3	2	2	2
207	2	5	2	2	1	2	1	4	4	3	6	1	2	1	2	2	3
208	2	1	4	3	2	2	2	4	5	3	5	5	2	6	6	6	5
209	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
211	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
212	2	1	1	1	1	1	1	2	1	6	5	4	2	4	2	3	3
213	3	1	5	4	3	4	4	5	2	2	6	1	1	3	3	2	1
214	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	5	3	3	2
215	3	1	4	2	4	4	4	4	4	3	2	6	2	6	6	4	3
216	2	5	4	1	4	1	2	2	1	3	6	6	2	6	5	1	1
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
218	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1
219	2	2	3	2	3	3	3	2	1	3	1	3	2	1	1	1	1
220	3	5	5	4	3	4	3	5	1	3	4	4	5	4	3	5	2
221	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	3	1	2	5	6	6	6
222	2	1	3	1	2	1	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1	1
223	1	1	5	1	1	3	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1
224	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
225	4	6	6	1	4	3	2	5	1	2	3	2	2	3	3	3	4
226	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
227	5	3	5	4	5	4	6	5	5	3	4	6	2	6	5	5	5
228	3	1	3	3	2	2	1	2	2	1	5	1	2	1	1	1	1
229	5	2	5	5	5	5	2	5	6	6	4	6	4	6	6	6	6
230	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2
231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
232	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
233	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	3	1	2	3	3	3
234	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1
235	1	1	2	2	2	2	1	1	2	3	2	6	1	5	.	.	.
236	6	1	7	5	6	7	4	4	1	7	1	4	6	4	1	1	1
237	4	1	3	1	2	3	3	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2
238	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
240	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2
241	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
242	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
243	2	5	2	2	2	2	4	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1
244	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1	1	7	1	1
245	5	5	5	5	6	6	6	6	6	5	6	5	3	5	6	5	5
246	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
247	4	6	6	7	6	6	7	6	7	7	7	7	3	7	.	.	.
248	2	1	2	2	4	4	7	1	4	4	1	4	1	1	1	1	1
249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
250	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
251	2	2	4	5	4	5	4	2	3	2	4	2	2	2	2	4	5

252	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
253	1	1	5	4	4	2	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1
254	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
255	3	1	3	2	2	2	2	2	1	2	1	4	1	4	2	3	2
256	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	3
257	1	1	3	1	1	1	1	1	3	3	1	5	1	1	.	.	.
258	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
260	1	3	3	2	2	2	4	3	1	4	1	2	2	4	7	6	7
261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
262	1	3	2	1	3	1	1	3	1	1	2	1	1	1	3	5	3
263	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	3	1	1	2	2	2
264	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
265	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
266	3	6	4	5	4	5	2	3	2	6	6	1	3	4	.	.	.
267	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	6	1	2	7	7	7
268	4	1	6	5	3	4	3	2	4	1	5	2	2	1	1	1	1
269	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
270	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
271	3	1	4	1	2	3	4	3	3	5	2	6	3	6	6	6	6
272	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	1	.	.	.
273	1	2	2	1	1	1	1	4	2	1	4	1	1	6	7	1	1
274	6	1	7	6	6	7	7	7	7	7	1	1	3	1	1	1	1
275	5	2	5	2	1	2	2	1	1	2	3	4	1	4	1	1	1
276	4	2	2	2	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
277	2	2	4	2	3	1	1	2	1	3	4	2	2	4	4	5	3
278	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	4	2	6	6
279	2	3	3	2	4	2	1	2	1	2	1	1	3	5	2	2	2
280	2	1	3	4	2	3	2	2	2	3	4	5	2	4	.	.	.
281	3	3	6	4	4	5	5	2	2	4	6	6	1	7	1	3	3
282	1	1	3	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	1	6	3	2
283	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	2	5	5	3
284	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
285	3	1	4	4	3	4	5	3	1	4	4	2	2	1	2	2	2
286	2	3	3	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
287	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	2	6	.	.	.
288	1	5	2	1	5	3	1	1	2	2	6	7	2	4	7	6	6
289	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
290	4	4	3	3	5	4	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2
291	1	3	5	3	2	2	1	3	1	3	4	6	3	7	5	5	3
292	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
293	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	2	3	1	1	1	1	3
294	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2
295	1	1	2	1	1	2	1	1	2	4	5	4	1	1	2	2	2
296	1	2	1	1	1	1	1	1	3	3	4	1	1	1	1	.	.
297	2	1	3	2	2	2	2	2	1	5	5	3	1	2	2	2	2
298	2	4	5	3	4	3	3	4	3	2	4	5	2	5	3	6	5
299	5	1	4	1	4	5	1	4	5	2	1	3	2	1	.	.	.
300	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1
301	2	3	3	2	2	2	4	1	4	4	6	1	2	1	7	5	5
302	1	5	4	5	2	3	2	2	2	6	3	6	3	3	3	3	1
303	1	1	2	2	4	1	2	1	1	1	3	7	2	1	7	6	1
304	1	1	5	2	2	3	2	2	7	1	1	4	2	1	7	7	7
305	5	2	4	2	4	3	1	3	6	6	1	3	2	3	2	1	1
306	4	1	5	4	5	5	5	4	3	4	5	6	2	6	2	2	2
307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	3	2	4	5	1	3	4	1	2	2	4	4	1	2	3	2	1
310	2	2	3	2	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
311	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	4	4	4
312	1	1	1	1	4	1	1	1	1	7	1	1	1	4	4	4	4
313	3	6	6	6	4	4	2	2	3	3	5	6	4	2	6	6	5
314	3	1	4	4	3	3	2	1	1	6	2	2	2	2	3	2	3
315	2	6	4	3	3	3	3	4	1	4	2	3	2	5	6	5	5
316	2	6	1	2	1	1	2	1	1	4	.	.	.	.	.	.	.
317	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
318	1	6	1	1	1	1	1	4	7	1	7	1	1	1	4	4	4
319	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
320	3	1	5	3	4	2	2	3	2	4	3	1	2	7	5	2	2
321	3	2	4	2	4	3	3	3	3	5	4	6	3	5	2	2	4
322	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
324	3	3	6	2	7	4	2	4	1	1	5	1	5	1	1	1	1
325	1	5	2	1	1	2	2	3	2	2	4	6	2	5	6	5	5
326	3	2	6	3	5	5	5	5	3	3	6	7	2	7	7	7	7
327	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	3	1	5	6	6	3
328	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	6	2	2	2	1	1	1
329	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1
330	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
331	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2	2	2
332	1	2	3	1	2	1	2	4	1	2	1	2	1	1	6	6	6
333	1	1	3	2	2	1	3	1	2	3	1	1	2	1	7	7	7
334	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
335	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
336	2	1	3	2	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	4

337	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
338	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
339	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	6	1	6	6	4	6	6	5	2	4	6	3	4	7	7	7	7
341	1	1	2	2	1	1	2	4	1	4	3	1	2	1	5	2	3
342	1	1	2	1	2	2	1	1	2	2	4	4	1	1	4	3	2
343	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344	2	2	2	2	2	2	1	1	1	5	2	3	1	2	3	7	3
345	1	1	2	2	2	1	2	4	2	2	3	3	2	3	3	3	2
346	2	1	4	3	2	3	1	2	2	4	1	2	3	2	4	4	2
347	2	1	5	3	3	3	1	2	2	5	3	5	2	5	6	3	1
348	2	1	5	3	3	3	1	6	2	3	5	7	2	5	6	6	6
349	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	5	1	1	1
350	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
351	1	1	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	7	5	4
352	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
353	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
354	2	1	5	5	4	4	5	4	2	3	5	1	2	4	7	7	7
355	2	5	4	2	3	2	2	3	2	4	3	2	2	4	6	6	6
356	1	1	2	1	2	2	2	4	1	2	2	3	1	1	7	6	6
357	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
358	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1
359	1	1	4	3	2	2	1	3	2	2	5	5	2	5	4	4	4
360	2	5	3	3	4	4	3	3	2	2	4	6	2	4	2	2	2
361	1	2	3	1	4	2	1	1	2	3	1	6	2	3	1	1	1
362	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
363	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.	.
364	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
365	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	2	2	5	5	5
366	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
367	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
368	5	5	6	5	6	6	5	5	5	3	6	3	5	5	6	5	5
369	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
370	1	1	2	1	1	1	1	4	1	4	5	1	1	4	4	4	4
371	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	4	1	4	1	1	1
372	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
373	1	2	3	4	2	2	1	3	1	3	3	6	2	1	6	6	6
374	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
375	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
376	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	1	5	2	5	5	5	5
377	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
378	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
379	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
380	3	1	4	4	3	2	1	2	2	2	1	2	2	2	7	6	2
381	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
382	2	4	2	1	2	2	1	1	1	3	1	5	1	1	1	1	1
383	1	1	2	2	2	5	5	2	1	2	5	1	2	1	.	.	.
384	3	2	4	3	5	3	5	5	2	3	1	5	2	2	6	2	2
385	3	3	3	1	3	2	1	1	4	2	3	2	2	2	6	4	5
386	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1	5	5	5
387	1	4	3	1	2	1	2	1	1	2	2	4	2	5	7	5	4
388	1	1	1	1	4	1	1	1	1	3	1	3	1	3	5	4	1
389	1	1	2	2	2	1	1	1	2	4	1	5	1	1	7	7	2
390	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
391	4	7	6	6	7	7	6	5	1	2	6	7	4	6	7	7	5
392	3	1	3	2	3	3	2	3	2	5	2	5	2	1	1	1	1
393	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
394	1	6	1	1	1	1	2	4	1	3	4	2	2	2	7	7	7
395	1	1	2	1	2	2	2	1	1	3	3	4	2	1	2	2	2
396	1	5	6	5	5	5	3	5	3	5	5	4	2	4	4	4	4
397	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
398	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
399	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2
400	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	5	1	1	3	7	1	4
401	5	2	3	3	3	2	2	3	1	2	5	1	1	1	1	1	1
402	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
403	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
404	2	6	3	2	3	4	2	3	2	4	3	6	3	5	5	6	3
405	1	2	2	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
406	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
407	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	2	1	2	1
409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
410	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	1
411	1	1	4	1	2	2	2	2	3	4	3	3	2	5	3	3	3
412	4	1	4	2	3	3	3	1	3	3	4	4	2	3	2	2	2
413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
414	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	5	1	1	1	2	1	1
415	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1
416	3	1	3	1	2	2	1	3	2	3	4	2	1	2	6	6	4
417	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
418	1	1	3	1	3	2	1	3	1	3	2	1	2	1	7	6	6
419	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	3	5	6	6	6
420	3	5	3	4	2	4	4	4	1	5	4	7	2	5	2	1	1
421	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

422	4	2	5	4	3	4	2	2	1	3	5	1	1	2	1	1	1
423	1	3	4	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1
424	4	1	3	1	3	2	1	1	2	4	5	2	1	2	2	2	2
425	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	6	6	1	6	6	6	6
426	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
428	4	2	5	2	3	2	1	4	2	4	3	5	2	3	3	2	3
429	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
430	5	2	5	5	2	4	6	3	4	4	4	4	1	6	4	4	4
431	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3	4	5
432	2	1	2	2	2	1	2	6	3	2	6	2	1	2	6	3	2
433	2	2	2	1	3	3	2	5	3	7	5	7	1	1	7	7	1
434	2	2	4	1	2	1	1	2	1	5	2	2	1	7	5	5	5
435	1	1	2	1	2	1	1	3	1	2	3	4	1	2	5	4	5
436	2	1	5	2	4	3	2	2	2	6	4	5	2	7	2	2	1
437	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	4	2	7	1	1	1
438	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	5	.	.	.
439	3	2	3	1	1	3	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1	1
440	5	3	6	3	3	4	2	2	2	1	5	3	2	3	5	5	4
441	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	.	.	.
442	3	1	4	2	4	3	1	3	2	4	3	2	1	2	2	2	2
443	1	2	2	1	2	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	2	2
444	2	2	3	4	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
445	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
446	1	4	3	1	3	2	1	2	2	3	4	5	2	5	3	4	2
447	1	2	3	1	3	2	1	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1
448	1	4	2	1	5	3	3	3	2	3	2	5	2	7	1	1	1
449	1	5	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
450	2	3	3	4	4	4	5	3	3	2	2	2	2	1	7	6	4
451	1	1	1	3	4	1	1	2	1	2	1	6	2	5	2	6	2
452	5	5	6	5	5	6	5	5	2	5	5	5	2	2	6	6	3
453	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	4
454	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	3	4
455	1	2	3	4	4	1	1	1	1	2	1	3	1	4	2	2	2
456	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
457	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
458	2	1	2	2	3	3	4	4	1	2	6	5	1	7	6	5	3
459	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
460	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
461	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	4	1	1	5	6	5
462	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
463	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
464	4	5	5	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
465	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
466	1	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	3	1	3	2	3	3
467	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	1	6	2	2	2	1	1
468	1	2	2	1	2	2	1	1	2	3	2	1	1	1	2	2	2
469	1	5	3	1	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
470	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
471	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
472	1	4	3	1	3	1	1	2	1	3	1	7	2	2	5	3	1
473	4	4	4	3	4	4	2	7	2	4	1	4	2	4	5	5	5
474	3	3	5	3	5	5	5	5	5	3	5	6	3	6	5	3	5
475	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
476	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1
477	1	5	2	1	1	1	1	2	1	3	1	2	1	2	3	3	3
478	1	2	3	3	3	1	1	2	1	2	2	4	1	1	3	3	3
479	2	1	2	4	4	3	2	3	1	3	4	5	3	5	3	2	2
480	3	1	3	2	3	3	2	4	4	3	5	5	2	5	6	6	6
481	2	1	3	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	3	3	2	2
482	3	1	5	4	6	5	2	5	6	2	6	6	4	5	6	6	1

Vp	RH 35	RH 36	RH 37	RH 38	RH 39	RH 40	SW 41	SW 42	SW 43	SW 44	SW 45	SW 46	SW 47	SW 48	SW 49	SW 50	SW 51
1	3	1	4	3	4	2	5	4	3	1	1	1	3	3	2	2	3
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
5	4	2	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	1	7	3	3	3	1	6	6	6	4	5	3	4	5	4	3	5
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	6	2	2	2	2	2	5	5	6	4	5	5	5	6	5	5	5
11	6	3	3	4	3	5	3	7	3	4	4	4	4	4	4	3	7
12	2	1	2	1	2	1	7	6	6	6	7	6	6	6	5	4	5
13	2	3	3	2	1	5	7	6	6	6	6	5	6	6	6	6	7
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	1	5	3	2	3	1	6	6	6	3	6	6	6	4	5	2	5
16	1	3	2	3	2	1	5	6	6	1	3	3	5	6	4	2	5
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	1	2	2	2	2	1	6	6	6	3	6	4	4	6	5	4	5
19	1	2	2	2	1	1	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	7
20	4	2	1	2	1	1	7	7	7	5	6	7	7	7	7	6	7
21	3	2	2	2	2	2	5	6	6	5	6	5	5	7	5	3	5
22	6	3	2	2	2	1	3	3	5	4	6	6	6	6	6	6	6
23	1	1	1	2	1	1	6	6	6	4	7	7	7	7	6	5	4
24	1	1	1	1	2	2	7	7	7	6	7	6	7	7	7	5	7
25	1	1	2	1	2	1	6	6	6	3	6	2	6	7	6	4	6
26	1	3	2	2	2	1	6	7	7	5	6	4	6	7	5	5	6
27	3	3	5	2	1	1	6	6	6	6	4	7	7	7	4	6	7
28	2	3	4	3	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	1	3	3	2	3	1	7	7	4	1	3	3	3	3	3	3	2
30	4	4	4	2	3	4	6	6	4	2	4	4	5	5	4	5	6
31	1	1	2	1	2	1	6	6	6	5	5	6	6	6	6	2	5
32	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
33	1	3	2	3	2	2	6	6	6	5	6	5	6	6	6	4	7
34	1	2	2	1	3	2	6	6	6	5	6	6	5	5	6	4	6
35	2	1	1	1	1	1	5	5	6	5	6	3	4	7	5	5	6
36	2	1	2	2	1	1	6	6	6	4	6	6	6	6	4	2	6
37	4	4	4	4	4	1	3	3	2	1	2	1	2	3	1	1	2
38	2	1	4	2	2	2	6	4	6	2	6	4	7	7	2	1	6
39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	4	3	3	3	3	5	6	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5
41	2	2	1	2	1	1	6	6	6	6	6	7	6	6	7	6	6
42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	1	2	3	1	2	1	6	7	7	6	6	6	7	7	7	5	7
44	1	2	3	1	2	2	6	6	6	4	6	4	5	4	3	5	6
45	1	1	1	1	5	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
46	7	2	2	1	1	1	6	7	7	4	6	6	6	7	5	2	6
47	7	2	1	4	1	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
48	6	3	4	3	2	3	5	4	5	3	3	7	4	3	3	2	5
49	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	1	1	2	2	2	2	6	6	6	3	4	6	3	3	5	6	6
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	2	3	2	3	2	1	6	6	6	4	4	6	6	6	6	5	6
53	2	2	2	4	2	3	6	5	6	7	6	6	7	6	6	4	6
54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	1	3	4	4	3	2	6	6	5	2	4	6	6	5	4	3	4
56	1	2	2	2	1	1	7	7	6	5	6	6	6	6	6	5	7
57	1	2	1	1	1	1	6	7	7	6	6	6	6	7	7	7	7
58	1	2	2	2	1	3	6	6	6	5	5	6	5	6	6	6	6
59	6	1	3	5	3	3	6	6	5	1	2	4	2	5	2	2	3
60	4	2	2	2	1	1	6	6	6	4	4	5	5	5	6	6	6
61	2	1	1	1	1	1	6	6	6	4	6	7	6	6	6	5	6
62	3	2	2	2	4	5	6	6	4	1	4	6	4	3	2	3	2
63	1	2	2	1	3	2	6	7	6	2	5	6	4	6	5	5	6
64	5	1	2	2	2	1	6	6	6	2	5	3	3	5	4	3	5
65	2	2	2	1	1	1	6	6	5	6	7	5	5	6	6	6	5
66	6	2	3	2	2	1	4	5	5	1	1	3	4	4	1	2	5
67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
68	7	5	4	3	1	1	5	6	6	5	6	4	5	5	4	4	4
69	5	3	2	1	1	4	6	6	6	5	5	4	5	7	6	6	6
70	4	1	2	2	1	3	5	5	6	2	2	3	5	6	3	2	3
71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	1	1	2	2	1	1	6	6	6	1	6	5	3	3	5	1	3
73	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
74	1	1	1	2	1	1	6	6	6	6	5	5	5	5	6	6	6
75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	2	4	2	1	1	1	5	5	6	7	7	4	6	6	6	5	6
78	7	1	2	3	1	2	6	7	6	3	6	3	6	6	5	3	6
79	5	1	2	1	2	1	6	4	6	7	7	5	6	7	6	7	7
80	6	3	3	3	3	6	6	6	3	1	2	3	2	2	3	2	2
81	4	4	3	2	1	7	6	6	6	4	4	6	5	4	3	3	5

82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
83	7	1	1	1	1	1	7	7	7	6	7	7	7	7	6	6	7
84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
85	2	1	1	2	2	1	6	6	6	3	5	2	5	6	5	5	5
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
87	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
88	5	2	2	2	1	2	5	3	5	4	5	4	6	6	5	3	3
89	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	1	3	2	1	1	3	7	6	7	4	6	6	7	7	6	6	6
91	1	2	1	1	1	3	6	6	6	7	7	6	7	6	6	6	7
92	7	2	5	3	3	4	1	2	1	5	1	5	5	2	1	7	6
93	2	1	2	3	3	1	7	7	7	4	6	5	4	7	6	6	6
94	3	2	2	1	1	5	6	5	7	7	7	7	7	7	6	3	6
95	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
96	1	1	4	1	4	1	3	3	3	1	5	4	2	6	2	1	1
97	3	2	3	2	2	2	5	5	5	3	5	4	5	6	3	3	4
98	2	5	3	7	2	3	5	3	6	3	4	3	5	5	3	3	6
99	4	3	3	1	3	4	5	5	4	3	3	4	2	3	3	3	2
100	3	2	5	5	4	4	2	4	2	1	3	4	2	2	2	1	4
101	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	2	1	1	5	1	1	6	6	7	4	5	3	3	5	5	4	4
103	5	3	2	4	2	2	6	6	7	4	6	5	5	6	6	4	6
104	1	3	3	1	2	1	7	7	7	4	7	4	7	7	7	6	7
105	4	2	2	2	2	2	4	6	6	1	4	7	4	5	5	2	2
106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
108	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
109	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
111	3	1	2	3	2	2	6	6	6	4	5	5	6	6	4	3	5
112	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
113	5	7	5	4	4	4	6	6	6	6	5	4	4	4	4	1	6
114	3	1	2	1	2	1	6	5	6	2	5	5	5	6	3	2	5
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	4	3	3	2	2	1	6	6	6	3	2	4	5	5	2	2	4
117	1	3	2	3	2	1	6	6	6	5	6	7	6	6	5	3	4
118	1	1	1	2	3	1	7	6	6	7	6	5	6	6	7	3	4
119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	2	2	2	2	1	2	6	6	7	4	6	4	4	6	4	2	6
121	1	2	2	1	1	1	6	7	6	6	6	7	6	7	6	5	6
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
124	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	5	1	2	1	1	2	5	6	5	2	6	6	5	4	5	2	7
127	1	1	1	1	1	1	6	7	7	7	7	4	7	6	6	5	6
128	3	6	3	1	4	7	5	6	4	1	5	3	3	5	2	1	2
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
130	5	4	3	5	1	4	4	5	6	3	1	3	5	5	2	2	4
131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
132	1	3	3	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
133	1	2	1	1	2	1	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7
134	1	2	2	1	1	1	6	7	7	7	6	6	4	5	7	5	7
135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
136	1	2	2	2	1	1	6	4	6	6	6	7	5	6	6	3	4
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	1	2	1	1	1	1	3	6	6	6	6	5	6	6	7	6	5
140	2	1	2	2	3	2	6	6	6	4	6	5	4	4	5	5	6
141	2	2	2	1	2	1	7	7	7	6	7	6	6	7	6	6	7
142	2	2	1	1	3	1	6	6	7	5	5	5	6	6	7	5	6
143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
144	1	2	1	2	1	2	4	5	6	2	3	3	5	6	3	2	5
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	6	1	1	1	2	1	6	6	6	6	6	6	6	6	5	3	6
148	4	1	4	1	2	1	6	6	6	5	6	6	6	6	5	4	5
149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	1	1	1	1	2	1	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6
151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
152	5	1	2	1	2	1	6	6	6	6	6	5	5	6	6	5	6
153	1	1	3	2	2	1	6	6	3	1	2	1	1	3	2	1	1
154	4	2	3	1	2	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	5
155	6	2	3	3	3	2	6	6	6	3	4	2	4	4	5	4	5
156	4	4	4	2	4	4	7	7	4	1	4	5	2	4	4	2	4
157	4	2	3	2	3	2	5	4	5	2	3	5	5	5	4	4	5
158	2	1	2	1	2	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2	6
159	1	2	1	7	2	5	6	3	2	1	2	5	5	6	2	1	2
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
162	1	1	1	2	3	1	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5	3
163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
164	1	3	3	1	2	3	3	2	4	3	5	4	5	5	3	3	2
165	4	2	1	2	1	1	6	7	6	7	7	5	6	6	5	5	7
166	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

167	1	3	5	2	6	6	6	6	6	2	6	6	6	5	6	4	6
168	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
169	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	1	2	2	2	2	2	6	6	7	4	6	6	6	7	3	3	3
172	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
173	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
174	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
175	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
176	6	6	6	5	4	5	5	6	3	1	3	5	3	3	3	2	6
177	7	3	3	5	3	4	5	7	6	3	6	5	4	7	4	3	7
178	3	3	2	5	1	2	6	6	6	5	5	5	5	6	5	1	5
179	4	1	1	1	1	1	6	6	7	3	6	5	5	6	5	4	6
180	7	2	2	2	2	1	6	6	6	1	6	6	6	6	5	3	6
181	6	3	4	5	4	5	6	6	2	1	2	5	5	3	2	1	2
182	4	2	1	1	1	2	6	7	7	6	7	5	6	7	7	7	7
183	1	1	1	1	1	1	7	7	7	6	7	6	6	6	7	6	7
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	2	1	1	1	1	5	7	7	7	7	7	5	7	7	6	5	7
186	7	2	2	2	1	1	6	6	6	7	6	3	4	6	6	5	6
187	1	1	2	3	1	1	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	5
188	1	1	2	3	1	1	7	7	5	4	6	5	5	3	7	4	5
189	5	3	4	3	3	5	3	3	3	1	2	2	2	3	3	1	3
190	4	2	2	2	1	1	6	6	6	4	5	5	4	6	6	6	6
191	3	2	3	2	3	1	7	7	6	1	4	3	2	3	3	1	1
192	5	3	2	5	3	1	6	7	5	3	5	6	4	4	6	5	6
193	5	4	3	2	3	3	6	6	6	3	5	4	5	6	4	3	4
194	7	2	4	5	6	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	1	2
195	4	7	6	2	4	4	5	6	3	1	3	6	4	5	2	1	5
196	7	1	3	1	2	1	6	5	7	5	5	3	4	6	4	3	3
197	2	2	2	1	1	1	6	6	7	4	6	6	6	7	7	6	7
198	6	1	3	2	1	1	5	6	6	4	5	5	4	5	3	3	3
199	1	2	2	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	5
200	2	4	5	4	2	3	5	5	2	2	1	1	1	1	2	1	3
201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
202	2	2	1	1	1	1	7	7	7	6	6	6	6	6	6	4	6
203	4	2	2	3	3	4	6	6	6	5	6	3	6	6	6	6	7
204	1	3	2	1	1	2	7	7	6	1	3	7	4	4	3	3	5
205	7	2	2	2	4	2	7	6	5	1	6	7	4	4	5	4	6
206	2	3	3	2	3	3	6	5	6	4	5	5	6	6	5	3	5
207	1	2	2	3	2	3	6	5	6	5	6	3	6	6	5	6	6
208	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
209	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
211	1	1	1	1	1	1	7	7	7	2	7	5	6	7	7	7	7
212	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
213	4	2	4	2	3	1	6	6	4	2	3	6	3	4	2	1	5
214	2	2	2	3	1	1	6	6	6	4	6	6	5	5	5	3	5
215	5	2	3	2	2	4	5	5	5	3	3	5	4	6	5	5	6
216	2	2	2	3	1	1	4	5	5	3	4	5	5	6	5	5	4
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
218	1	1	2	1	1	1	6	7	6	5	7	5	6	7	6	5	6
219	1	2	2	2	1	1	5	6	6	5	6	6	6	6	6	5	5
220	3	4	6	7	3	3	2	3	4	3	4	4	4	3	2	2	5
221	5	3	3	2	4	1	5	4	6	1	6	3	4	4	4	3	3
222	1	1	2	1	1	1	6	6	6	4	6	6	4	5	4	2	4
223	1	1	1	2	1	1	7	7	7	6	6	7	7	7	7	2	2
224	1	2	2	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
225	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
226	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
227	5	3	4	2	3	2	6	6	3	2	5	7	2	4	2	1	4
228	1	3	2	1	2	2	6	6	7	1	6	5	6	6	6	5	6
229	5	4	4	3	3	1	3	3	2	1	2	2	2	2	2	1	4
230	2	3	1	1	2	1	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	6
231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
232	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
233	2	1	1	1	1	1	6	4	6	6	6	5	6	6	6	5	6
234	1	3	2	2	2	1	6	6	7	2	6	6	6	7	5	3	7
235	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
236	1	3	4	1	4	2	3	5	2	1	1	1	5	1	3	2	5
237	2	1	1	2	3	1	7	7	7	6	7	7	6	6	6	4	6
238	1	2	1	1	1	1	6	4	7	7	7	5	7	7	5	5	7
239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
240	2	7	2	3	1	1	7	7	7	5	7	5	6	7	7	5	7
241	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
242	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
243	1	1	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
244	1	3	1	4	1	1	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
245	5	5	6	5	6	4	3	3	3	1	2	3	1	3	2	2	3
246	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
247	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
248	1	1	1	1	1	1	6	6	6	4	4	6	6	6	6	4	7
249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
250	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
251	5	2	2	2	1	1	6	6	5	3	4	6	6	6	5	3	5

252	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
253	1	3	3	1	6	3	5	5	6	1	4	2	4	3	2	4	5
254	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
255	4	1	2	2	2	2	4	6	6	3	5	6	2	7	7	5	5
256	2	3	2	2	2	2	6	5	3	3	3	4	4	5	3	2	4
257	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
258	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
260	6	2	3	2	2	1	6	6	6	4	4	5	6	6	6	5	4
261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
262	4	1	1	2	1	1	6	5	7	2	7	4	6	7	7	5	6
263	2	2	1	3	2	1	6	7	6	4	6	6	6	6	4	4	2
264	1	3	3	3	2	1	6	6	6	6	6	4	6	6	5	5	6
265	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
266	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
267	7	2	1	1	1	1	6	7	7	6	7	6	7	6	7	7	7
268	1	1	2	2	1	6	6	7	6	1	4	7	5	5	4	5	5
269	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
270	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
271	6	3	1	4	1	3	5	6	5	3	5	3	4	5	3	3	3
272	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
273	1	1	1	1	2	1	7	7	7	5	7	7	6	7	7	6	6
274	1	3	6	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
275	1	1	1	2	1	1	7	7	7	6	6	6	7	7	6	7	7
276	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
277	2	3	2	1	3	2	5	6	6	5	5	4	5	6	5	5	5
278	5	2	1	2	1	1	6	6	6	7	6	5	5	6	7	4	6
279	2	1	2	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	6
280	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
281	1	2	4	2	1	2	6	5	4	2	5	7	5	6	6	5	5
282	3	2	1	3	1	3	6	6	7	7	7	7	7	7	7	5	7
283	1	1	2	2	1	1	6	6	6	5	6	5	6	6	6	5	6
284	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
285	2	3	2	3	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
286	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
287	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
288	4	3	4	7	3	3	5	7	5	6	6	5	3	3	2	1	7
289	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
290	1	2	2	2	1	1	6	6	6	5	6	6	4	5	6	6	5
291	3	2	2	3	1	1	2	3	7	7	5	5	5	6	6	3	2
292	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
293	1	2	2	1	1	1	7	7	7	5	6	2	7	7	6	5	6
294	2	2	2	2	1	1	6	6	6	5	6	6	6	6	6	4	6
295	2	3	1	2	1	1	5	7	6	6	6	5	7	7	6	5	6
296	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
297	2	2	2	1	1	1	6	6	6	3	4	2	4	5	5	4	6
298	6	4	4	4	2	3	4	5	4	3	4	5	5	5	6	4	5
299	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
300	1	1	2	2	2	6	6	6	6	5	6	4	6	6	6	5	6
301	5	1	3	7	2	2	7	7	6	3	7	6	6	6	5	3	7
302	2	3	2	2	1	5	6	7	6	6	6	6	6	6	5	6	6
303	4	1	2	3	1	1	7	7	7	2	5	5	6	6	4	4	6
304	7	2	3	4	2	2	5	6	6	1	6	4	4	6	2	1	2
305	1	1	3	4	2	4	4	5	4	1	4	2	4	4	6	2	5
306	6	3	2	7	1	1	6	6	5	4	5	5	5	5	3	1	5
307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	1	2	2	2	1	1	6	7	7	4	7	7	6	5	6	6	6
310	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
311	4	3	2	1	1	1	4	6	4	5	6	6	2	2	6	5	4
312	4	1	1	1	1	1	4	4	4	1	7	7	5	5	7	7	4
313	6	2	3	1	3	4	5	6	3	1	2	4	3	5	5	3	5
314	2	4	1	2	1	1	4	6	6	4	5	3	4	4	4	4	6
315	5	2	3	3	2	1	6	6	5	6	6	4	6	5	5	3	4
316	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
317	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
318	4	1	1	1	1	1	4	6	7	1	7	1	1	4	1	1	1
319	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
320	2	1	2	2	2	4	5	5	5	3	6	3	5	5	5	4	6
321	1	2	1	3	1	1	6	6	7	4	5	3	5	6	3	2	4
322	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
324	1	5	6	5	4	6	6	4	2	2	2	4	4	6	3	3	3
325	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
326	7	3	2	3	2	5	5	6	2	1	2	5	4	3	2	2	2
327	3	7	1	2	1	2	7	7	7	5	7	7	7	7	7	5	4
328	1	1	3	1	3	1	6	6	7	5	6	3	2	5	6	5	7
329	1	2	1	2	1	1	7	7	7	1	7	7	7	7	7	7	7
330	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
331	2	2	2	1	1	1	5	6	6	6	5	6	6	6	6	5	5
332	6	2	1	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
333	7	2	2	2	1	1	6	7	7	6	6	7	6	7	7	6	3
334	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
335	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
336	5	1	2	2	1	1	7	7	7	5	7	6	6	6	5	5	4

337	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
338	3	2	2	2	1	1	6	6	6	5	5	6	5	5	5	5	6
339	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	7	3	6	3	5	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
341	3	1	2	1	1	1	6	6	6	3	5	6	6	6	3	2	2
342	1	2	1	2	1	1	6	5	6	4	6	3	4	6	4	5	6
343	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344	3	3	2	1	1	2	5	6	7	5	6	6	6	6	6	6	6
345	2	2	2	2	1	2	6	6	7	5	5	5	6	7	6	4	6
346	4	3	3	3	1	3	5	3	5	4	5	6	5	5	6	3	6
347	1	1	2	1	1	1	6	6	6	3	6	6	4	6	6	5	6
348	6	3	3	2	3	5	5	5	2	5	2	7	7	6	5	2	6
349	1	1	1	1	1	1	7	7	7	6	7	4	6	6	7	5	4
350	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
351	5	1	7	3	1	1	6	7	6	6	6	5	6	6	6	5	6
352	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
353	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
354	7	3	2	2	3	2	6	5	6	2	5	5	6	5	2	2	2
355	2	2	3	2	6	3	5	7	6	2	5	3	4	6	5	5	6
356	7	2	1	3	1	2	6	6	6	7	7	7	7	7	7	4	6
357	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
358	2	2	2	2	1	7	6	6	6	7	6	3	6	6	6	4	6
359	4	1	2	2	2	3	5	5	6	2	4	4	5	6	4	2	5
360	5	4	3	4	2	2	6	6	6	5	6	6	6	6	6	4	4
361	1	1	2	2	1	2	6	6	5	6	6	7	6	6	5	2	4
362	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
363	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
364	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
365	5	1	1	1	1	2	6	6	6	5	6	6	6	6	6	4	7
366	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
367	1	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
368	4	6	5	3	4	5	3	6	3	1	4	3	2	2	4	2	2
369	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
370	4	1	2	2	1	2	6	6	6	4	6	5	5	5	5	5	6
371	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	4	6	5	4	6
372	1	1	1	1	1	1	6	7	7	7	5	7	4	7	7	7	7
373	6	1	3	1	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
374	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
375	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
376	6	1	1	2	1	2	7	7	7	6	7	5	7	7	7	7	7
377	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
378	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
379	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	5
380	1	3	2	3	3	2	6	7	6	4	6	6	6	6	4	1	1
381	1	1	2	2	2	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7
382	4	2	2	2	1	3	6	6	6	3	5	6	7	7	4	3	5
383	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
384	5	7	3	2	2	4	5	5	6	3	5	6	5	5	4	3	5
385	3	1	1	2	3	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6
386	5	2	1	1	1	1	5	6	4	3	3	3	2	5	3	5	6
387	6	2	2	2	1	2	6	7	6	4	6	5	6	6	5	4	6
388	1	1	1	1	1	1	7	6	7	7	7	6	6	6	7	7	5
389	1	1	2	1	1	1	7	6	6	7	7	7	7	6	5	5	6
390	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
391	6	3	5	6	5	3	6	6	3	1	3	5	3	2	1	1	1
392	4	2	2	2	5	1	5	2	6	3	5	2	6	6	4	4	6
393	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
394	7	7	4	7	1	6	5	5	2	2	4	5	6	3	2	2	6
395	2	2	2	2	1	1	7	7	6	6	6	7	6	6	6	6	5
396	4	4	4	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
397	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
398	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
399	3	2	2	2	1	1	7	7	6	6	6	6	5	6	6	5	6
400	3	2	1	1	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	7
401	1	2	2	2	1	2	5	6	6	4	5	4	6	6	3	6	6
402	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
403	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
404	6	2	2	3	1	3	6	6	5	4	4	3	4	3	2	5	3
405	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
406	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
407	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	1	2	1	2	1	1	6	7	6	7	7	6	6	7	7	4	6
409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
410	2	2	2	2	2	2	6	6	6	5	5	7	6	5	6	6	6
411	3	2	2	1	1	1	5	7	4	3	6	5	3	3	6	5	6
412	2	2	2	3	1	4	7	6	5	4	7	7	6	5	4	3	5
413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
414	1	2	1	1	1	1	6	7	7	5	7	7	7	6	6	7	7
415	2	1	1	1	1	1	7	7	7	6	6	7	6	7	7	5	5
416	2	2	3	2	2	2	5	6	5	4	5	4	5	6	3	3	4
417	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
418	6	1	2	2	1	1	7	7	7	4	5	6	6	6	5	5	6
419	5	3	2	3	2	7	4	5	3	1	4	4	4	4	4	3	3
420	2	3	3	2	2	3	5	6	3	2	5	5	3	4	5	2	4
421	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

422	1	7	2	1	1	3	5	6	5	2	5	6	5	5	3	3	4
423	2	2	2	3	1	1	6	6	6	2	7	7	6	7	6	6	7
424	2	1	2	1	1	1	5	4	6	3	6	2	5	6	2	4	5
425	6	7	1	3	2	1	6	7	6	6	7	6	6	6	7	7	7
426	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
428	3	2	2	2	1	4	5	6	4	1	4	3	2	3	5	3	4
429	2	1	1	1	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	7
430	4	2	2	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
431	5	1	2	3	1	2	6	7	7	6	7	6	6	7	3	4	6
432	2	2	2	1	1	1	6	6	6	3	5	2	4	6	6	4	4
433	1	2	2	1	2	2	3	6	6	2	5	3	3	6	3	5	6
434	5	2	2	1	1	1	6	7	7	5	6	3	4	6	6	5	7
435	3	3	2	3	1	3	6	6	7	5	5	3	5	7	5	5	5
436	1	1	2	2	1	3	6	6	6	4	6	6	6	6	5	4	4
437	1	1	2	1	1	1	7	6	6	6	6	4	5	6	6	5	6
438	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
439	2	1	2	2	1	3	6	7	6	5	7	7	6	6	6	5	7
440	4	1	3	1	2	1	5	5	3	1	1	2	2	3	2	3	3
441	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
442	2	2	2	2	2	1	6	6	7	2	6	6	5	5	3	4	6
443	2	1	1	1	1	1	7	7	7	6	7	6	7	7	7	6	7
444	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
445	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
446	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
447	1	4	1	2	2	1	7	7	7	1	6	4	4	7	7	6	7
448	7	2	3	3	3	1	7	7	5	4	5	7	5	5	6	6	6
449	1	1	1	1	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
450	2	1	3	3	1	1	6	5	5	4	5	4	4	5	5	3	5
451	2	3	1	1	1	1	6	6	6	6	6	7	4	3	6	3	6
452	6	2	3	3	4	6	6	5	5	1	3	5	5	4	2	1	2
453	5	1	2	4	5	2	6	6	6	4	6	5	5	6	5	4	5
454	5	1	1	1	1	1	6	7	7	6	6	3	7	6	7	5	6
455	2	1	1	1	1	1	7	7	7	6	6	7	5	5	5	4	6
456	1	1	1	2	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
457	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
458	1	1	3	2	3	3	6	7	5	2	4	2	4	5	5	3	6
459	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
460	1	1	3	2	1	1	7	7	7	6	7	5	7	6	7	6	7
461	5	1	1	2	1	1	7	7	7	6	7	7	6	7	7	5	6
462	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
463	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
464	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
465	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
466	2	1	2	1	1	1	7	6	6	6	7	5	6	6	6	5	4
467	1	1	2	1	1	2	6	7	6	7	6	7	7	7	6	5	6
468	2	1	1	1	1	1	2	7	7	6	7	4	7	6	7	5	5
469	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
470	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
471	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
472	1	5	1	2	2	4	5	6	6	3	5	7	3	6	5	2	7
473	1	7	2	1	1	1	6	7	6	2	7	4	5	5	4	4	6
474	3	2	2	3	1	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
475	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
476	1	1	4	1	1	1	6	6	5	2	3	7	2	7	7	7	7
477	3	2	2	1	1	1	7	5	7	6	7	7	7	7	6	6	7
478	3	3	2	2	1	1	6	6	6	5	6	7	5	6	6	5	6
479	2	3	3	1	2	2	6	7	5	3	5	7	4	5	2	2	7
480	6	1	2	3	4	1	3	3	3	1	2	3	4	3	3	2	3
481	2	3	3	2	1	1	5	7	6	5	6	6	6	5	6	4	5
482	1	7	1	2	5	7	4	7	4	1	2	1	2	3	3	3	2

Vp	SW 52	SH 53	SH 54	SH 55	SH 56	SH 57	SH 58	SH 59	SH 60	SH 61	SH 62	SH 63	SH 64	SH 65	SH 66	AB 67	AB 68
1	4	1	3	3	3	3	3	4	3	4	5	5	5	1	1	2	2
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	6	3	4	6	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	4
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	5	1	5	6	6	7	6	6	6	7	7	7	7	3	3	1	1
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	6	4	4	6	6	2	7	1	2	6	6	6	6	2	2	5	5
11	6	1	4	4	4	3	4	4	6	7	7	6	6	7	4	1	1
12	6	6	6	6	6	6	7	3	5	5	6	6	6	2	1	3	3
13	6	5	6	5	6	6	6	6	7	6	5	6	7	2	1	4	4
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	6	5	6	6	5	4	6	6	1	6	6	6	6	7	1	5	5
16	6	2	5	5	5	1	7	7	5	1	1	1	1	3	1	3	3
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	6	6	6	6	6	1	2	3	2	7	7	7	7	2	1	3	2
19	6	6	6	7	6	2	7	6	5	6	6	6	6	1	1	2	2
20	6	6	4	6	6	1	7	6	5	5	5	4	5	2	1	3	3
21	6	3	3	6	6	6	7	6	7	3	3	3	4	1	2	1	1
22	6	3	2	6	6	6	6	5	5	4	6	6	6	1	1	3	1
23	7	6	3	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	7	6	6	7	7	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	3	1
25	6	3	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	4	4
26	6	6	5	5	6	7	7	7	1	7	7	7	7	2	1	2	2
27	5	7	7	7	7	4	7	7	7	4	4	4	4	1	1	7	7
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	5	1	1	3	3	1	1	6	1	7	7	7	7	7	1	5	5
30	4	1	5	5	4	5	5	5	6	5	5	5	6	5	2	5	2
31	6	3	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	5	3
32	7	7	7	7	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	6	5	5	6	6	6	6	6	6	3	4	6	7	3	1	6	5
34	6	5	6	6	6	7	7	5	5	7	7	7	7	3	2	2	2
35	7	6	6	6	6	7	7	6	6	2	4	6	7	1	1	5	5
36	6	4	3	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	2	2
37	4	1	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	1
38	6	6	2	6	7	6	7	6	2	6	6	6	6	3	1	2	2
39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	5	4	4	4	4	5	5	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4
41	6	6	6	6	6	6	7	6	5	6	6	6	6	2	1	7	5
42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	7	7	7	7	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
44	5	6	5	6	6	4	4	7	2	6	7	7	7	2	3	5	5
45	7	4	4	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	1	1
46	6	5	6	6	7	7	6	6	5	5	6	6	6	3	1	2	1
47	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	4	7	7
48	4	3	2	3	3	1	6	2	6	2	3	6	5	2	2	7	2
49	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	6	5	5	6	6	6	6	4	6	7	7	7	7	3	1	7	4
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	6	2	3	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	1	1	5	4
53	6	4	5	6	6	6	5	5	6	5	5	5	5	3	1	5	5
54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	4	4	4	6	3	7	4	4	7	5	3	4	3	5	4	6	4
56	7	6	7	7	6	7	7	7	1	6	7	7	5	1	1	2	2
57	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	7	7
58	6	5	6	6	6	6	6	6	4	7	7	7	7	2	1	5	4
59	3	2	5	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	4	4
60	5	5	3	4	5	3	2	5	4	3	3	4	4	1	1	6	6
61	6	6	6	6	6	4	7	7	4	2	3	4	6	1	1	1	1
62	5	4	4	5	3	7	6	6	7	3	4	4	4	3	3	6	2
63	5	3	5	5	6	7	1	4	2	7	6	6	5	3	1	3	3
64	6	6	5	6	6	7	7	6	5	6	6	6	5	2	2	5	5
65	6	6	6	6	6	5	6	4	2	2	3	4	4	1	1	6	5
66	5	5	4	4	3	6	6	6	6	2	2	3	2	6	1	5	4
67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
68	6	6	6	6	6	2	2	2	3	6	6	6	6	3	2	1	1
69	5	6	6	6	6	6	7	6	6	2	2	2	2	3	2	3	3
70	6	5	6	6	6	6	6	6	5	3	4	5	4	3	1	3	1
71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	5	6	2	6	5	1	1	1	1	4	4	4	2	1	1	6	5
73	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
74	6	6	6	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	5	6	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1	4	4
78	5	6	5	6	6	5	5	6	3	1	1	1	2	1	1	4	4
79	6	6	6	7	6	7	7	7	5	5	5	6	6	1	1	7	6
80	5	3	3	3	3	2	5	4	2	1	2	3	3	3	2	2	2
81	6	5	5	6	5	5	5	5	3	3	3	5	5	3	2	5	5

82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
83	7	6	3	7	7	1	1	7	1	1	1	4	1	1	1	7	6
84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
85	5	3	4	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	2	2	5	2
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
87	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
88	6	6	5	5	5	5	5	4	3	6	5	5	4	2	1	3	2
89	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	6	6	5	6	6	7	6	7	7	7	7	7	7	2	1	6	7
91	6	6	6	6	6	7	7	6	7	7	7	7	7	1	2	5	3
92	2	3	2	3	1	5	6	6	3	7	2	5	2	3	3	2	6
93	6	4	6	6	6	7	7	1	7	7	7	7	7	1	1	6	6
94	6	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	7	2	2	2	1
95	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
96	4	1	2	5	2	7	7	7	7	7	7	7	7	2	3	5	5
97	6	3	5	5	5	5	6	5	6	6	6	6	5	1	1	2	2
98	4	5	5	5	5	6	6	5	6	6	6	5	4	3	2	5	2
99	4	1	2	3	3	4	6	4	5	3	3	5	5	2	1	5	5
100	3	1	5	2	2	3	2	7	6	7	7	7	5	2	2	4	4
101	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	5	5	5	5	5	1	2	2	2	7	7	7	7	3	1	5	5
103	5	4	6	6	6	5	5	5	5	3	4	4	4	3	4	6	6
104	5	1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	4	4
105	6	2	1	6	6	5	7	7	2	1	2	3	4	2	2	3	2
106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
108	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
109	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
111	6	2	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	4	1
112	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
113	5	1	5	5	5	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	6	5
114	5	3	3	6	6	5	5	5	2	5	5	5	5	4	2	2	2
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	5	3	5	6	5	3	3	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.
117	6	2	3	6	6	6	7	6	1	7	7	7	7	2	1	1	1
118	6	1	6	6	5	7	7	6	4	7	7	7	7	3	1	3	2
119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	6	5	6	7	6	6	6	6	2	6	6	6	6	3	2	2	2
121	6	6	3	6	6	6	6	4	4	6	6	6	6	3	1	5	3
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
124	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	6	1	3	6	3	7	7	6	6	1	1	2	2	1	1	3	3
127	6	7	5	6	6	7	7	7	6	7	7	7	7	1	1	2	2
128	5	5	3	5	5	6	1	6	6	6	5	3	2	2	1	5	5
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
130	5	2	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	2	2	2
131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
132	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
133	7	3	6	7	7	1	7	7	7	7	7	7	7	1	1	2	2
134	6	5	5	5	6	7	7	6	7	7	7	7	7	1	1	.	.
135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
136	6	3	5	6	6	1	2	7	2	6	7	7	2	3	1	5	2
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	7	6	5	6	6	6	7	6	6	6	7	7	7	3	1	6	1
140	6	5	5	6	5	4	6	4	3	6	5	6	5	2	2	6	5
141	7	6	4	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	1	1	1	1
142	7	4	6	6	7	7	7	7	6	4	5	6	6	1	2	4	3
143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
144	5	3	5	6	6	7	7	4	7	7	7	7	7	2	2	5	2
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	6	5	3	6	6	7	6	6	6	6	6	7	7	1	1	2	3
148	6	6	6	6	6	6	2	6	5	6	6	6	6	3	4	4	3
149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	6	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	1	1
151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
152	4	6	7	6	7	6	7	6	2	2	3	5	2	3	1	2	1
153	4	1	4	5	2	1	1	7	4	4	1	1	1	1	1	3	3
154	5	4	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
155	5	6	6	6	6	6	7	4	4	6	6	5	6	3	2	6	3
156	5	4	5	5	4	6	4	2	4	5	5	5	5	4	4	6	4
157	5	4	3	5	5	5	5	2	2	6	5	5	4	3	2	5	5
158	4	6	6	6	6	4	6	2	5	6	6	6	6	2	2	3	2
159	5	4	2	6	2	1	1	7	7	2	5	5	7	6	2	5	3
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
162	3	1	4	4	4	3	2	3	2	1	3	4	2	7	7	3	4
163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
164	5	3	6	5	6	7	5	6	3	6	7	7	7	4	3	2	2
165	6	7	7	6	6	6	7	6	7	6	4	5	4	2	1	3	3
166	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

167	4	1	5	6	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	6	6
168	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
169	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	5	5	6	6	6	6	7	6	6	6	6	7	7	1	1	4	3
172	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
173	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
174	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
175	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
176	4	2	4	4	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
177	4	3	5	6	7	6	7	6	6	1	1	2	2	2	2	1	1
178	6	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	2	6	5
179	7	7	6	6	6	5	7	3	2	3	6	5	6	1	1	2	1
180	6	1	5	5	5	2	2	7	3	2	6	2	3	2	2	1	1
181	3	2	4	2	1	2	5	2	2	5	5	2	6	5	2	4	3
182	6	7	7	7	7	7	7	7	6	7	6	7	6	3	1	3	2
183	6	6	4	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	3	1	2	2
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	7	7	1	6	7	6	7	7	7	7	7	7	7	1	2	1	1
186	6	5	6	7	7	6	7	5	6	1	1	4	3	3	2	3	3
187	6	6	5	6	6	2	1	6	6	2	1	1	1	2	1	5	5
188	5	6	7	7	7	1	1	7	1	7	7	7	7	1	1	7	5
189	4	1	3	4	3	3	3	4	3	5	4	4	3	3	3	2	3
190	5	6	5	6	6	5	6	6	6	2	3	5	5	2	2	6	5
191	6	3	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	1	1	4	4
192	6	3	7	5	7	7	6	4	3	7	6	6	6	3	2	5	6
193	6	5	5	6	5	3	6	7	3	6	4	5	4	7	2	5	3
194	3	4	1	3	4	6	6	4	6	2	2	2	3	5	1	1	2
195	5	4	2	4	2	1	2	2	3	3	2	1	1	3	2	2	1
196	6	5	3	6	7	6	7	1	1	1	2	2	1	2	1	3	2
197	6	6	6	6	6	7	7	7	7	5	7	6	1	1	5	4	
198	6	6	6	6	6	6	6	6	5	3	3	4	3	3	3	2	
199	6	4	4	6	6	5	6	5	3	6	6	6	5	2	2	2	
200	3	1	3	1	2	2	5	2	2	2	2	4	4	3	3	5	
201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
202	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	2	2	5	
203	6	5	4	6	6	6	6	3	2	2	3	4	3	2	2	6	
204	6	5	4	4	4	4	1	7	4	7	7	7	7	7	1	5	
205	5	3	1	6	4	2	2	6	6	1	1	1	1	2	2	7	
206	6	3	5	6	6	7	7	6	5	6	6	6	6	3	4	6	
207	5	6	7	7	6	7	3	3	6	6	6	5	7	2	2	6	
208	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
209	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
211	7	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	4	
212	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
213	6	2	3	4	3	3	2	6	5	4	5	6	5	2	2	5	
214	5	5	5	6	6	5	6	5	5	6	6	6	6	3	2	5	
215	5	5	6	5	4	5	6	6	5	5	3	5	3	3	2	7	
216	6	6	4	4	4	6	7	7	1	7	7	7	4	4	1	5	
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
218	6	6	5	7	6	6	6	7	6	6	7	7	7	1	1	5	
219	6	5	4	6	6	6	6	6	7	1	1	1	1	2	1	4	
220	3	4	4	3	4	6	6	5	5	2	5	4	6	3	3	5	
221	2	5	6	5	6	5	6	7	1	6	6	6	5	2	1	5	
222	5	6	3	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	2	1	4	
223	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	4	
224	6	6	6	6	6	1	7	4	7	6	6	7	7	1	1	2	
225	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
226	7	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	2	
227	2	4	4	6	4	5	5	1	5	4	5	5	5	2	2	5	
228	7	2	6	6	6	7	7	7	1	7	7	7	7	2	1	2	
229	5	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	5	4	2	
230	7	6	6	7	7	6	7	6	3	7	7	7	7	1	1	2	
231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
232	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
233	7	6	3	6	6	7	6	6	6	.	.	.	.	.	.	.
234	6	1	6	7	6	5	6	6	4	1	1	1	1	1	1	1	
235	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
236	2	1	2	3	1	7	7	7	7	7	7	7	7	1	2	1	
237	2	4	4	6	6	6	6	4	5	6	6	6	6	1	1	4	
238	6	6	1	7	7	7	7	1	1	.	.	.	.	.	.	.
239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
240	6	5	4	7	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
241	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
242	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
243	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
244	7	7	7	7	7	7	7	7	4	5	4	4	4	1	1	1	
245	4	2	2	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	5	6	3	
246	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
247	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
248	7	4	4	4	4	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	
249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
250	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
251	4	5	6	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	5	

252	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
253	6	3	6	5	6	7	7	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.
254	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
255	6	5	5	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
256	5	3	4	3	4	5	5	6	5	5	5	5	5	2	2	3	3
257	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
258	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
260	6	3	2	5	4	1	7	2	2	1	7	1	7	3	1	2	2
261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
262	7	6	5	7	6	7	7	6	6	5	3	5	4	2	1	5	4
263	6	5	6	6	7	7	7	6	6	6	6	5	6	2	1	2	2
264	5	3	5	6	6	6	6	5	3	4	4	5	6	2	1	4	4
265	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
266	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
267	7	7	6	7	7	7	7	6	5	1	1	1	1	1	1	6	1
268	5	6	5	6	6	7	7	7	5	7	7	7	7	2	1	2	1
269	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
270	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
271	5	5	3	5	5	3	5	5	3	2	2	2	2	6	5	3	3
272	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
273	7	6	7	7	6	3	7	7	6	1	6	6	7	2	1	6	5
274	5	1	1	1	1	1	7	1	1	7	7	7	7	1	2	1	1
275	7	7	7	7	7	5	7	5	4	7	7	7	7	1	1	4	2
276	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
277	5	5	6	6	6	4	6	5	5	3	4	5	4	2	2	5	4
278	6	5	4	5	7	3	7	7	4	4	3	4	4	1	1	4	2
279	6	6	4	6	6	5	7	5	5	5	6	6	6	2	1	5	4
280	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
281	5	7	7	7	4	3	6	4	1	7	5	5	6	1	3	7	7
282	6	7	6	7	7	5	7	5	6	3	3	3	4	3	1	6	6
283	6	6	6	6	6	7	7	7	6	2	2	5	6	2	1	4	3
284	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
285	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
286	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
287	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
288	3	4	6	5	3	4	5	6	7	2	1	4	2	1	1	5	3
289	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
290	5	6	5	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	2	2	5	4
291	6	5	5	5	5	1	7	5	1	3	3	5	5	1	2	2	2
292	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
293	6	4	4	7	7	7	7	7	6	5	7	7	5	1	1	4	2
294	6	5	6	6	6	3	6	5	6	6	6	6	6	2	2	3	2
295	6	6	7	6	7	6	7	4	4	6	7	7	7	2	1	5	2
296	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
297	6	6	5	6	5	6	6	3	6	6	6	6	6	2	2	5	5
298	4	5	4	5	4	2	6	5	5	4	3	4	2	5	3	6	5
299	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
300	6	7	6	6	6	7	7	7	5	7	7	7	7	3	1	6	6
301	6	6	5	7	7	6	6	4	6	6	5	5	5	6	2	6	5
302	4	6	2	5	6	5	4	2	4	5	6	6	6	1	3	6	2
303	6	6	3	6	5	7	7	7	1	1	1	6	6	1	2	4	3
304	4	2	4	6	6	7	7	7	1	7	7	7	7	7	2	6	2
305	6	3	6	5	4	5	6	3	5	7	7	7	7	7	1	4	5
306	5	5	6	6	5	7	6	6	6	3	3	4	7	5	1	4	4
307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	6	6	5	7	6	6	7	5	5	6	6	7	6	3	2	6	3
310	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
311	7	5	5	6	2	2	5	1	1	4	4	4	4	3	2	5	5
312	6	7	6	7	7	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	4	4
313	5	3	5	5	4	6	6	5	3	2	2	4	2	3	2	2	2
314	6	5	5	4	5	6	7	2	2	4	4	4	4	1	1	6	5
315	6	4	5	5	4	6	6	4	3	2	3	5	4	2	1	2	2
316	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
317	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
318	5	2	1	5	4	4	4	7	4	4	4	4	4	7	4	1	1
319	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
320	6	4	5	6	6	5	6	6	6	6	5	6	6	2	1	5	4
321	5	5	1	5	6	5	5	6	5	4	6	7	7	2	1	5	2
322	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
324	2	1	3	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	6	3	5	5
325	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
326	5	2	3	3	3	1	3	7	1	1	1	1	2	7	4	6	4
327	6	7	6	7	7	7	7	3	7	1	2	5	6	2	2	2	1
328	5	6	6	6	6	7	7	6	7	7	7	7	7	1	1	3	3
329	6	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	2	1	4	5
330	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
331	6	7	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3	1	7	6
332	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
333	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	5	5
334	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
335	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
336	6	6	5	6	7	7	7	6	6	5	4	3	3	1	1	3	3

337	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
338	6	6	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	3	2	4	5
339	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	5	4	2	3	2	2	7	3	2	1	1	1	1	1	2	1	1
341	5	5	7	7	6	7	7	5	7	3	5	3	6	2	2	4	3
342	6	6	2	6	6	6	6	6	2	6	5	6	6	1	2	3	1
343	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	7	7	7	1	2	2	2
345	6	6	5	6	7	4	6	6	2	6	7	7	7	3	1	6	5
346	5	6	6	5	6	5	6	4	5	3	5	5	4	2	2	5	6
347	6	6	6	6	6	6	6	5	1	5	6	6	6	2	1	3	2
348	6	3	5	4	3	3	6	5	3	6	5	6	5	2	3	5	3
349	7	7	3	7	7	3	7	7	3	5	6	7	7	2	1	5	3
350	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
351	5	7	7	7	7	7	7	7	1	7	2	5	5	2	1	7	7
352	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
353	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
354	6	5	6	6	5	7	7	3	6	1	1	1	1	7	6	6	6
355	5	2	5	5	7	5	6	5	3	2	3	2	5	3	2	6	5
356	7	6	6	7	7	7	7	7	7	2	2	2	2	3	1	7	5
357	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
358	6	6	2	6	6	7	7	5	2	7	7	7	6	2	1	2	2
359	5	5	5	6	5	5	5	5	3	4	4	4	4	3	2	2	2
360	6	6	6	5	5	3	7	4	6	6	6	6	2	2	2	6	4
361	6	6	7	7	6	6	6	6	1	7	7	7	7	4	4	2	2
362	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
363	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
364	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
365	6	6	6	6	6	5	5	5	5	3	3	3	3	1	1	6	6
366	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
367	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
368	4	2	5	5	2	3	5	5	2	5	4	4	4	5	3	2	3
369	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
370	5	6	1	6	6	4	7	4	4	4	4	4	4	7	2	5	4
371	7	5	4	6	7	7	7	5	7	7	7	7	7	1	1	5	5
372	6	7	2	7	7	1	1	4	7	7	7	7	7	1	1	5	4
373	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
374	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
375	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
376	6	7	7	7	7	5	6	2	5	6	6	6	7	1	2	7	7
377	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
378	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
379	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2	1	5	5
380	6	5	7	7	5	6	6	6	1	2	2	5	6	2	2	7	7
381	6	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	4	4
382	6	6	7	7	6	7	7	6	5	6	6	6	6	1	1	4	2
383	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
384	5	4	5	6	5	2	6	5	2	6	6	3	2	2	4	5	3
385	5	6	6	6	6	6	4	6	6	2	3	5	6	1	1	7	7
386	6	5	2	6	5	7	7	5	1	5	5	5	6	3	1	6	6
387	6	5	5	6	6	3	5	5	4	2	3	5	5	2	2	5	5
388	6	7	3	7	7	7	7	5	5	3	5	5	5	2	1	3	3
389	6	7	6	7	7	6	7	4	1	7	7	7	7	1	1	6	6
390	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
391	2	1	4	3	2	3	4	3	2	2	2	2	2	3	2	6	6
392	5	6	2	6	5	5	6	5	2	2	2	2	2	1	1	3	5
393	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
394	1	2	5	1	4	7	7	6	7	1	1	1	1	6	3	6	5
395	5	6	2	6	6	1	2	5	4	6	6	6	7	2	1	5	2
396	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
397	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
398	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
399	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	1	1	2	2
400	6	7	4	5	7	7	7	6	6	4	5	7	7	1	1	3	2
401	6	5	6	5	5	7	7	5	7	7	7	7	7	1	1	3	2
402	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
403	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
404	5	5	2	5	5	5	4	4	2	2	3	5	3	3	2	5	3
405	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
406	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
407	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	6	7	6	7	7	7	7	6	7	7	6	7	7	2	1	5	5
409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
410	6	6	6	6	5	2	2	2	2	6	7	7	7	1	2	4	5
411	6	5	3	5	6	6	6	4	5	5	3	5	3	1	1	5	5
412	6	6	6	6	7	5	6	4	3	6	6	6	6	3	3	5	5
413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
414	6	7	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	6	4
415	6	7	5	6	7	7	7	7	2	7	7	7	7	2	2	6	5
416	6	4	5	6	5	6	6	5	5	3	3	4	6	2	2	2	2
417	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
418	6	6	7	6	6	7	7	6	6	1	3	2	2	1	1	2	2
419	5	3	5	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	5	4
420	6	4	6	5	2	3	6	5	7	2	5	6	3	3	2	6	5
421	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

422	6	5	4	5	4	7	7	6	7	7	6	6	6	2	2	3	3
423	6	6	6	7	6	7	7	7	1	7	7	7	6	2	1	5	2
424	5	5	5	6	4	6	6	5	6	6	6	6	6	1	1	5	4
425	6	6	6	7	7	2	6	6	2	2	2	2	2	1	1	6	5
426	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
428	5	4	5	5	3	4	6	6	5	7	6	5	4	2	1	4	3
429	6	7	4	7	7	7	7	7	4	7	7	7	7	1	1	5	4
430	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
431	6	6	6	7	6	6	7	6	5	7	6	6	6	2	2	1	1
432	6	5	3	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	1	1	5	3
433	6	1	6	6	4	7	7	1	1	1	1	7	7	3	2	6	2
434	7	4	5	7	7	4	6	5	2	6	5	6	6	1	1	3	2
435	6	6	5	6	6	6	7	6	5	6	5	4	6	2	2	5	2
436	6	7	6	6	6	2	2	2	2	6	6	6	6	1	1	4	5
437	6	6	4	5	5	2	7	5	1	7	7	7	7	2	1	4	4
438	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
439	6	6	7	7	6	7	7	6	6	6	6	7	7	3	1	4	3
440	4	1	2	3	2	5	6	7	5	3	3	4	4	1	1	6	5
441	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
442	6	3	4	6	5	6	6	3	5	6	6	6	6	2	1	4	4
443	7	7	7	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7	1	1	5	5
444	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
445	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
446	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
447	7	7	7	7	6	7	7	7	1	7	7	7	7	2	2	6	5
448	5	6	4	6	6	2	5	6	6	7	7	7	1	3	1	6	6
449	7	7	7	7	6	7	7	4	4	7	7	7	7	1	1	4	4
450	5	5	4	6	5	1	7	7	7	1	2	4	6	3	1	5	5
451	5	6	6	6	6	6	5	2	4	3	4	5	5	1	1	3	3
452	3	2	4	5	3	3	3	5	5	5	6	5	6	6	2	3	3
453	5	4	4	6	6	7	6	6	5	5	5	5	5	1	1	5	6
454	7	5	5	6	6	6	7	7	6	5	5	6	5	1	1	6	5
455	5	5	6	7	7	7	7	7	4	7	7	7	7	1	1	4	2
456	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1	1	6	6
457	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
458	6	5	3	5	6	2	7	6	2	2	5	5	7	3	1	6	5
459	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
460	6	7	7	7	7	1	1	7	7	7	7	7	7	1	1	1	3
461	6	7	7	7	7	5	7	7	5	3	5	5	5	2	1	6	7
462	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
463	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
464	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
465	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
466	6	7	7	7	6	6	6	6	4	6	5	6	5	5	1	5	3
467	6	6	5	7	6	7	7	7	7	6	7	7	7	1	2	6	5
468	7	6	4	7	7	7	7	6	6	.	.	.	.	.	.	.	.
469	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
470	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
471	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
472	4	5	4	7	7	7	7	5	7	3	4	7	7	2	2	5	4
473	6	5	6	7	6	7	6	6	5	4	4	4	4	2	1	1	1
474	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
475	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
476	7	7	1	7	7	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1
477	7	7	2	7	7	3	7	6	5	4	5	5	5	7	1	5	4
478	5	6	6	6	5	5	6	5	5	5	5	5	5	2	2	5	5
479	5	5	4	6	5	6	7	3	1	4	5	7	6	3	1	2	2
480	5	3	2	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	4	2	3	3
481	6	6	6	7	6	6	6	6	4	6	6	5	6	2	2	3	3
482	4	3	5	5	3	2	2	3	1	2	2	7	7	6	4	1	1

Vp	AB69	AB70	AB71	AB72	AB73	AB74	SD75	SD76	SD77	SD78	SD79	SD80	SD81
1	1	1	7	2	2	2	1	54	1	0	6	2	2
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	4	4	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	1	1	7	3	3	7	1	53	4	5	3	2	2
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	5	5	5	5	5	5	1	52	3	0	3	1	2
11	1	1	7	1	1	4	1	44	2	0	5	1	1
12	2	3	3	6	4	4	2	34	3	2	6	1	2
13	3	3	4	3	3	6	1	54	5	0	6	1	2
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	3	2	6	5	5	6	2	50	4	7	4	2	2
16	2	2	6	3	3	6	1	53	3	1	6	1	2
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	2	4	2	5	5	5	2	54	1	0	4	1	2
19	2	1	2	2	2	6	2	64	5	0	1	1	2
20	2	3	6	6	2	6	1	44	3	2	4	1	2
21	1	1	7	2	2	6	2	49	3	2	6	2	2
22	3	3	5	6	6	4	1	41	3	2	3	1	2
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	2	3	4	7	5	6	2	47	3	2	3	1	2
25	2	2	5	3	3	5	2	61	3	1	6	2	1
26	1	2	1	3	1	3	2	60	3	3	6	2	2
27	7	7	7	7	7	7	1	24	2	0	2	1	2
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	1	1	2	1	1	3	2	46	3	2	6	2	2
30	2	1	7	3	4	2	1	54	3	4	6	1	2
31	1	3	5	6	4	6	2	60	3	3	6	1	2
32	1	1	7	1	1	7	1	49	3	2	6	1	2
33	2	2	6	3	3	5	2	60	4	0	6	1	2
34	2	3	6	3	2	4	2	62	4	0	6	2	1
35	1	3	2	5	3	5	2	22	1	0	5	1	2
36	2	2	5	3	3	5	2	55	1	0	6	2	2
37	2	1	6	1	1	6	2	54	3	1	6	2	1
38	2	2	6	2	2	6	1	39	3	2	3	1	2
39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	1	2	6	5	4	6	2	45	2	0	6	2	2
41	5	5	5	7	5	5	1	28	3	1	6	1	2
42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	1	3	3	7	6	6	1	52	3	2	6	1	2
44	4	6	2	5	2	5	1	31	1	0	1	1	2
45	1	1	7	2	2	6	1	38	3	1	6	1	2
46	1	1	6	6	2	5	1	55	3	0	6	1	2
47	7	7	7	7	7	7	.	.	.	.	.	.	.
48	3	6	5	3	2	5	1	30	2	0	6	1	2
49	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50	6	7	2	6	2	4	1	24	2	0	5	1	2
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
52	5	6	4	4	4	5	1	47	3	2	5	1	2
53	4	5	5	5	4	4	2	57	5	1	2	1	2
54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	2	2	3	5	6	5	2	21	1	0	5	1	2
56	1	3	3	6	2	6	2	28	4	0	5	1	2
57	6	6	1	7	7	2	1	31	2	0	6	1	2
58	5	5	5	7	4	5	1	24	2	0	5	1	2
59	3	3	5	3	6	5	2	25	1	0	5	1	2
60	6	6	1	6	4	4	1	24	1	0	6	1	2
61	2	1	7	3	2	7	.	.	.	.	.	.	.
62	3	6	3	3	2	4	2	25	2	0	5	1	2
63	3	3	6	4	2	7	2	26	2	0	6	1	2
64	1	3	4	2	2	5	2	25	1	0	6	1	2
65	5	6	3	6	5	2	1	23	2	0	5	1	2
66	3	3	4	2	3	4	2	20	1	0	5	1	2
67	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
68	2	3	4	5	5	6	2	35	2	0	5	1	2
69	5	3	6	5	4	5	2	26	2	0	5	1	2
70	1	1	6	3	4	5	2	24	2	0	5	1	2
71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	3	1	2	2	3	3	2	24	2	0	5	1	2
73	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
75	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
76	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	2	2	3	6	5	5	1	26	2	0	5	1	2
78	2	3	5	6	4	4	2	35	2	0	6	1	2
79	5	5	2	6	3	6	1	26	1	0	5	1	2
80	2	2	6	4	4	4	2	26	2	0	6	1	2
81	3	3	4	3	2	4	1	30	3	0	5	1	2
82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

83	4	7	1	4	2	5	1	24	2	0	5	1	2
84	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
85	2	2	6	5	2	6	1	25	1	0	5	1	2
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
87	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
88	2	2	6	5	5	6	1	24	1	1	6	1	2
89	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	7	7	2	7	4	5	1	25	2	0	6	1	1
91	2	2	5	7	7	6	1	25	3	0	3	1	2
92	3	3	3	1	6	1	1	30	2	0	6	1	2
93	2	4	2	5	6	6	1	47	3	2	6	1	2
94	5	2	6	5	2	6	1	27	2	0	6	1	2
95	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
96	3	5	3	3	3	6	2	27	2	0	6	1	1
97	2	2	6	3	3	6	2	50	4	0	6	1	1
98	2	2	4	2	4	5	2	25	2	0	6	1	2
99	3	3	3	3	5	5	1	21	2	0	5	2	1
100	2	3	4	4	5	6	2	47	2	2	4	1	1
101	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	5	4	4	4	4	3	.	.	.	.	.	.	.
103	2	2	5	5	3	6	2	45	3	2	4	2	2
104	4	6	4	7	3	4	2	41	3	2	3	1	2
105	5	7	4	6	6	4	2	30	1	0	6	1	1
106	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
108	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
109	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
111	6	6	7	6	6	4	2	34	1	0	6	1	2
112	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
113	2	6	6	6	2	6	2	62	3	0	6	3	2
114	2	2	6	5	5	5	2	36	3	0	3	1	2
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
116	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
117	1	2	6	1	1	6	1	51	3	2	3	1	2
118	2	2	3	2	3	6	2	52	3	0	3	2	2
119	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
120	2	1	2	4	4	4	1	49	5	0	6	1	2
121	2	6	4	3	5	4	2	53	3	1	3	1	2
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
123	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
124	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
125	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
126	2	1	3	6	6	4	2	33	2	0	6	1	2
127	4	2	3	6	5	4	1	30	3	1	6	1	2
128	5	7	2	4	4	6	2	29	2	0	2	1	2
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
130	2	4	5	4	3	4	2	60	4	0	6	1	2
131	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
132	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
133	2	3	2	4	4	6	1	29	3	2	3	1	2
134	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
135	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
136	1	6	6	2	2	2	2	46	2	1	5	1	2
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
138	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
139	1	1	7	6	1	7	2	25	2	0	5	1	2
140	6	6	3	6	4	4	1	25	2	0	6	1	2
141	1	1	7	6	1	6	1	80	1	0	3	2	2
142	2	2	6	2	2	6	2	33	3	2	6	1	1
143	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
144	2	2	6	5	5	5	1	45	3	1	2	1	2
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
146	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
147	2	2	6	6	2	6	2	21	1	0	5	1	2
148	3	3	4	3	3	4	2	80	3	1	6	2	2
149	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
150	1	2	1	6	2	6	1	63	3	0	6	1	2
151	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
152	3	1	6	5	3	6	1	34	3	0	6	1	2
153	1	1	1	2	2	4	1	73	3	0	3	1	2
154	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
155	3	3	5	5	5	4	1	23	2	0	5	1	2
156	2	2	2	3	3	4	1	49	3	2	6	1	2
157	5	6	3	5	5	5	1	23	1	0	5	1	2
158	2	2	6	4	1	6	1	24	1	0	5	1	2
159	1	3	4	1	1	4	2	26	2	0	6	1	2
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
162	3	5	4	3	3	3	1	52	3	1	6	1	2
163	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
164	3	2	3	5	5	3	1	44	1	0	6	2	2
165	2	2	6	6	6	4	1	22	2	0	5	1	2
166	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
167	4	4	6	6	6	7	1	66	3	0	4	2	1

168	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
169	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
170	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
171	2	2	6	3	2	6	1	35	2	2	5	1	2
172	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
173	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
174	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
175	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
176	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
177	2	1	7	2	2	7	2	29	1	0	5	1	2
178	3	2	2	6	4	6	2	24	1	0	5	1	2
179	3	1	6	4	1	7	1	22	1	0	5	1	1
180	1	1	7	4	4	6	1	55	3	2	6	2	2
181	1	2	6	4	3	7	2	43	1	0	5	1	2
182	5	6	2	7	7	4	1	20	2	0	5	1	2
183	2	6	5	6	5	6	1	43	2	3	5	1	2
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
185	6	4	5	6	1	6	1	21	1	0	5	1	2
186	2	2	6	5	3	5	1	25	2	0	5	1	2
187	5	5	4	6	6	4	1	38	3	3	4	1	2
188	4	2	4	1	5	6	2	26	1	0	6	1	2
189	5	3	5	3	5	5	2	51	3	2	6	1	2
190	6	3	4	6	4	2	1	23	1	0	5	1	2
191	1	2	7	4	3	4	1	45	1	0	6	7	2
192	6	7	4	4	5	5	1	27	2	0	5	1	2
193	3	4	4	5	3	5	1	28	2	0	5	1	2
194	1	2	6	2	2	4	1	32	1	0	5	1	2
195	1	1	7	2	2	6	2	27	2	0	6	1	2
196	2	1	5	5	4	6	1	25	2	0	5	1	2
197	4	5	4	2	3	6	1	27	2	0	5	1	2
198	3	3	5	4	4	4	1	25	2	0	5	1	2
199	3	2	3	5	3	6	1	46	3	2	5	1	2
200	5	6	2	4	4	6	2	28	2	0	5	1	2
201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
202	2	3	2	3	2	5	2	26	1	0	5	1	2
203	6	5	2	3	3	4	1	23	2	0	6	1	2
204	2	3	3	6	3	3	2	30	2	0	6	7	2
205	5	7	1	5	5	3	2	26	1	0	5	1	2
206	3	5	3	5	5	4	2	52	3	0	6	1	2
207	5	2	4	5	4	4	1	22	2	0	5	1	2
208	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
209	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
211	3	1	5	7	4	5	1	22	2	0	5	1	2
212	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
213	1	1	3	6	5	4	2	27	2	0	5	1	2
214	3	4	3	4	4	5	2	28	1	0	5	1	2
215	7	7	1	6	7	2	1	25	2	0	5	1	2
216	4	3	3	4	2	4	2	39	1	0	5	1	2
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
218	2	5	3	6	2	6	1	26	2	0	5	1	2
219	2	3	6	6	3	4	2	30	2	0	5	1	2
220	4	2	2	6	5	3	1	21	1	0	5	4	2
221	2	5	4	6	6	3	2	24	1	0	5	1	2
222	3	3	4	4	4	4	1	25	1	0	6	1	2
223	2	2	6	2	2	7	2	25	1	0	5	1	2
224	3	2	6	3	2	6	2	52	3	2	6	1	2
225	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
226	2	1	7	7	1	7	1	54	5	3	5	1	2
227	4	3	6	4	4	4	1	20	1	0	2	1	2
228	3	4	4	5	7	2	1	69	3	0	2	1	2
229	3	3	6	3	3	6	2	50	3	0	5	6	2
230	2	3	1	3	2	6	1	47	4	0	3	1	2
231	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
232	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
233	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
234	1	1	6	4	3	6	1	61	1	0	2	1	2
235	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
236	2	7	1	6	7	4	2	49	2	0	5	1	2
237	3	3	3	4	4	4	2	23	1	0	3	1	2
238	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
239	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
240	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
241	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
242	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
243	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
244	1	1	1	7	7	7	2	40	1	0	1	2	2
245	1	2	5	3	5	4	2	49	3	2	5	1	2
246	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
247	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
248	4	4	4	4	4	4	2	49	3	1	6	1	2
249	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
250	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
251	2	4	5	3	3	5	1	48	4	3	3	1	2
252	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

253	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
254	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
255	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
256	2	2	3	3	4	4	2	42	3	2	6	.	2
257	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
258	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
259	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
260	3	1	6	4	4	3	1	42	3	0	6	1	2
261	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
262	5	3	4	6	4	4	1	39	4	3	6	1	2
263	3	2	5	6	5	6	2	45	4	0	4	1	2
264	2	2	4	5	2	5	1	43	3	2	6	1	2
265	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
266	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
267	5	6	5	6	7	7	1	36	3	0	5	1	2
268	1	1	2	5	5	5	1	23	2	0	5	1	2
269	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
270	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
271	3	2	5	2	2	5	1	24	2	0	5	1	2
272	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
273	5	5	3	7	7	5	1	23	1	0	5	1	2
274	1	1	7	1	1	7	2	24	2	0	5	1	2
275	7	6	4	7	5	6	1	24	2	0	5	1	2
276	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
277	3	5	4	6	5	5	1	24	1	0	5	1	2
278	2	1	6	2	2	5	1	37	1	0	5	1	2
279	2	2	5	4	4	5	1	25	2	0	5	1	2
280	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
281	2	4	1	6	5	4	1	22	2	0	5	1	2
282	5	7	5	7	4	6	1	25	2	0	5	1	2
283	3	2	5	5	5	4	1	23	2	0	5	1	2
284	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
285	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
286	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
287	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
288	2	4	6	5	5	4	2	25	1	2	5	1	1
289	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
290	3	3	4	5	3	5	2	24	2	0	3	1	2
291	4	2	3	7	2	5	2	24	2	0	5	1	2
292	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
293	4	4	6	7	4	6	1	51	3	0	6	1	2
294	4	3	5	6	5	5	1	26	2	0	5	1	2
295	2	4	3	6	3	5	1	25	2	0	5	1	2
296	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
297	3	3	4	5	5	5	1	24	1	0	5	1	2
298	5	2	3	5	5	5	2	24	1	0	5	1	2
299	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
300	3	5	3	6	6	4	1	43	5	1	5	1	2
301	5	6	2	7	7	3	2	29	2	0	5	1	2
302	4	5	5	6	2	6	1	21	2	0	5	1	2
303	2	5	4	7	4	4	1	35	1	0	5	1	2
304	1	2	3	5	5	2	2	37	3	0	4	2	2
305	1	2	6	4	4	5	2	60	3	3	6	3	2
306	2	3	3	3	3	5	1	51	3	3	6	1	2
307	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
308	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
309	5	6	3	6	4	4	1	30	2	0	6	1	2
310	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
311	2	2	5	4	5	4	2	26	1	0	4	1	2
312	4	4	4	7	1	4	1	39	1	0	3	1	1
313	2	5	5	2	3	6	2	25	1	0	5	1	2
314	2	2	3	5	5	4	1	42	2	2	3	1	2
315	3	2	6	4	5	4	1	31	2	3	6	1	2
316	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
317	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
318	1	1	3	1	1	1	2	26	2	0	6	1	2
319	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
320	4	3	2	5	3	5	1	21	1	0	5	1	2
321	1	1	3	4	2	5	1	23	1	0	6	1	2
322	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
323	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
324	3	5	3	3	5	5	2	25	2	0	5	1	2
325	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
326	5	5	5	1	7	4	2	26	2	0	5	1	2
327	1	5	5	6	3	6	1	23	2	0	5	1	2
328	4	6	4	3	2	4	1	22	2	0	5	1	2
329	3	6	2	6	6	4	2	27	1	0	5	1	2
330	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
331	6	6	3	6	6	1	1	27	2	0	5	1	2
332	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
333	2	5	3	5	2	4	2	23	1	0	5	1	2
334	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
335	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
336	3	3	5	6	5	4	1	24	1	0	5	1	2
337	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

338	5	3	3	5	5	3	1	25	2	0	5	1	2
339	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
340	1	1	7	1	1	7	2	25	2	0	5	1	2
341	1	2	5	6	2	4	2	23	2	0	5	1	2
342	4	3	5	5	4	6	1	22	1	0	5	1	2
343	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
344	1	2	6	5	2	5	1	24	1	0	5	1	2
345	6	6	2	6	4	6	1	22	2	0	5	1	2
346	4	4	3	4	2	4	1	24	2	0	5	1	2
347	1	3	4	5	5	4	1	23	2	0	5	1	2
348	1	2	5	2	3	3	2	24	1	0	5	1	2
349	6	2	5	6	2	5	1	36	2	0	5	1	2
350	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
351	2	2	4	7	2	6	2	25	1	0	5	1	2
352	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
353	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
354	2	2	2	5	5	6	1	24	1	0	5	1	2
355	5	5	3	6	2	6	2	26	2	0	6	1	2
356	6	5	3	7	5	6	1	25	2	0	5	1	2
357	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
358	4	3	7	4	3	7	1	25	2	0	5	1	2
359	1	1	6	4	4	3	1	31	2	0	5	1	2
360	6	5	4	5	2	5	1	22	2	0	5	1	2
361	1	1	4	5	5	6	1	22	1	0	5	1	2
362	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
363	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
364	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
365	3	5	4	5	4	5	1	32	1	0	6	1	2
366	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
367	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
368	2	2	6	2	2	6	2	27	2	0	6	1	2
369	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
370	4	2	4	5	4	4	1	24	1	0	5	1	2
371	5	4	2	2	2	4	1	24	2	0	5	1	2
372	1	1	1	7	1	7	1	39	4	0	5	1	2
373	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
374	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
375	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
376	6	5	1	6	6	3	1	26	1	0	5	1	2
377	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
378	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
379	2	3	4	7	1	7	1	26	1	0	5	1	2
380	1	6	1	5	2	2	2	36	1	0	6	1	2
381	5	4	4	4	4	6	1	63	3	0	6	1	2
382	5	1	5	4	3	6	1	29	2	0	5	1	2
383	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
384	2	2	5	3	3	3	1	24	1	0	5	1	2
385	6	5	2	7	4	2	1	20	2	0	5	1	2
386	3	3	3	4	1	7	1	23	2	0	5	1	2
387	5	6	2	6	6	3	1	24	1	0	5	1	2
388	4	4	3	7	3	3	1	24	2	0	5	1	2
389	4	1	2	5	1	5	1	25	2	0	5	1	2
390	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
391	1	5	2	2	5	5	2	28	1	0	6	1	2
392	3	2	4	3	5	5	1	26	2	0	5	1	2
393	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
394	3	5	2	3	2	2	2	29	2	2	5	1	2
395	2	2	6	6	5	6	1	28	3	0	5	1	2
396	4	4	4	4	4	4	1	22	2	0	5	1	2
397	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
398	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
399	2	2	5	6	3	4	1	24	1	0	5	1	2
400	3	3	6	6	6	7	1	30	2	0	6	1	2
401	4	4	4	5	6	6	1	24	2	0	5	1	2
402	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
403	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
404	2	2	4	4	4	4	1	26	2	0	5	1	2
405	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
406	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
407	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
408	2	2	3	5	4	5	1	22	2	0	5	1	2
409	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
410	3	3	4	3	5	5	1	23	1	0	5	1	2
411	3	5	3	7	5	4	1	25	2	0	5	1	2
412	3	2	3	4	4	4	1	26	2	0	5	1	2
413	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
414	6	5	1	7	5	3	2	27	2	0	5	1	2
415	6	6	3	6	5	5	1	22	1	1	5	1	2
416	3	2	5	4	4	5	1	25	2	0	5	1	2
417	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
418	3	4	3	4	4	2	1	35	1	0	5	1	2
419	2	4	4	4	6	5	2	29	2	0	4	1	2
420	5	5	2	2	5	6	2	26	2	0	5	1	2
421	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
422	3	3	6	4	4	4	1	24	1	0	5	1	2

423	3	3	3	6	3	2	1	24	1	0	5	1	2
424	5	2	3	5	5	5	1	25	2	0	5	1	2
425	6	6	1	7	6	2	1	23	1	0	5	1	2
426	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
427	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
428	2	4	2	3	5	4	2	23	2	0	5	1	2
429	7	7	3	2	3	5	1	23	1	0	5	1	2
430	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
431	1	2	6	4	4	5	1	31	1	0	5	1	2
432	2	5	5	3	2	6	2	28	2	0	5	1	2
433	2	1	4	1	1	6	1	23	2	0	5	1	1
434	4	2	6	6	4	4	1	22	2	0	5	1	2
435	5	2	6	5	4	5	2	32	2	0	5	1	2
436	3	2	4	5	5	6	1	25	1	0	5	1	2
437	3	2	4	4	4	5	1	23	2	1	5	1	2
438	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
439	2	5	3	5	3	5	1	28	3	0	5	1	2
440	3	4	2	3	5	6	2	24	2	0	5	1	2
441	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
442	3	3	4	6	6	4	1	25	2	0	5	1	2
443	5	5	3	7	4	4	1	22	2	0	5	1	2
444	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
445	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
446	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
447	4	4	4	4	4	4	1	43	5	1	5	1	2
448	5	3	3	5	4	5	2	26	2	0	6	1	2
449	7	6	7	7	1	7	1	48	2	0	6	1	2
450	3	2	4	5	4	5	2	22	1	0	5	1	2
451	2	2	3	3	4	3	1	28	2	0	5	1	2
452	1	3	6	5	5	6	2	44	1	0	5	1	2
453	6	6	2	5	5	4	1	28	2	0	5	1	2
454	6	4	3	6	2	5	1	25	2	0	6	1	2
455	5	1	5	6	3	7	1	25	1	0	6	1	2
456	1	2	3	6	6	3	1	37	2	0	5	1	2
457	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
458	1	4	4	2	1	6	1	23	2	0	5	1	2
459	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
460	1	1	7	6	2	7	1	53	3	1	5	1	2
461	2	2	4	6	2	6	1	25	2	0	6	1	2
462	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
463	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
464	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
465	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
466	5	6	2	6	4	6	1	23	2	0	5	1	2
467	5	4	3	6	3	6	1	27	1	0	5	2	2
468	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
469	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
470	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
471	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
472	3	5	2	5	4	4	2	24	1	0	5	1	2
473	4	4	4	4	4	5	1	46	4	2	6	1	2
474	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
475	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
476	1	1	3	3	1	3	2	31	1	0	5	1	2
477	2	1	6	7	3	7	1	29	2	2	5	1	2
478	4	3	5	4	4	5	1	25	2	0	5	1	2
479	1	5	2	4	5	5	1	34	2	2	5	1	2
480	3	3	4	3	4	4	1	26	1	0	5	1	2
481	2	3	5	6	2	5	1	27	2	0	6	1	2
482	4	1	6	3	3	7	1	42	3	2	6	1	2

Anhang F: Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Miriam Endres

Geburtsdatum: 29.10.1985

Geburtsort: Stuttgart Cannstatt

Nationalität: Deutsch

Ausbildung

WS 2010/11	Auslandssemester an der University of Sydney mit Joint Study Stipendium der Universität Wien
Seit März 2010	Diplomandin der Wirtschaftspsychologie
Seit Jan 2008	2. Studienabschnitt Psychologie
Dez 2007	1. Diplomprüfung Psychologie
Seit WS 2005/06	Diplomstudium der Psychologie an der Universität Wien; Schwerpunkt: Wirtschaftspsychologie
Juni 2005	Abitur am Ludwig-Marum-Gymnasium in Pfinztal-Berghausen, Baden-Württemberg

Arbeitserfahrung

Feb – April 2011	Praktikantin bei der Humanware GmbH – Institut für Gesundheit, Sicherheit und Ergonomie im Betrieb
Okt 2008 – Aug 2010	Studienassistentin im Arbeitsbereich Wirtschaftspsychologie, Fakultät für Psychologie, Universität Wien
April – Aug 2008	Dokumentationsassistentin im Arbeitsbereich Wirtschaftspsychologie, Fakultät für Psychologie, Universität Wien

Forschung

Publikationen	Wahl, I., Endres, M., Kirchler, E. & Böck, B. (2011). Freiwillige und erzwungene Kooperation in sozialen Dilemmata: Das Slippery Slope Modell im öffentlichen Verkehr. <i>Wirtschaftspsychologie</i> , 1, 87-100.
Beiträge in Sammelbänden	Wahl, I., Endres, M., Kirchler, E. & Böck, B. (2010). Voluntary and enforced cooperation in social dilemmas: Transferring the “slippery slope framework” to the public transport system. In D. Fetchenhauer, J. Pradel & E. Hoelzl (Eds.), <i>A boat trip through economic change. Proceedings of the IAREP/SABE/ICABEEP 2010 Conference, Cologne</i> (p. 225). Lengerich: Pabst Science Publishers.
Weitere Publikationen	Kirchler, E. & Endres, M. (2009). <i>Einführung in die Wirtschaftspsychologie</i> . Studienheft an der Ferdinand Porsche Fern Fachhochschule. FFH Studiengänge. Wiener Neustadt.
	Kirchler, E., Walenta, C. & Endres, M. (2010). <i>Führung und Motivation in Organisationen</i> . Studienheft an der Ferdinand Porsche Fern Fachhochschule. FFH Studiengänge. Wiener Neustadt.
Präsentationen an Fachtagungen	Wahl, I., Endres, M., Kirchler, E. & Boeck, B. (2010). <i>Voluntary and enforced cooperation in social dilemma situations: Transferring the „slippery slope framework“ to the public transport system</i> . Paper presented at the IAREP/SABE/ICABEEP 2010 Conference, Cologne, Germany, September 5 - 8, 2010.

Anhang G: Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Wien, am 21.01.2012

Miriam Endres